Manuel d'utilisation Edition 06/2005

simodrive

POSMO A
Moteur de positionnement décentralisé sur PROFIBUS DP

SIEMENS

SIEMENS

SIMODRIVE POSMO A

Moteur de positionnement décentralisé sur PROFIBUS-DP

Manuel d'utilisation

Valable pour

Moteur	*Version de logiciel*
SIMODRIVE POSMO A	
– moteur 75 W	Version O (3.0)
– moteur 300 W	Version G (3.0)

Edition 06.05

Description succincte 1

Montage et raccordement 2

Mise en service 3

Communication via PROFIBUS-DP 4

Description des fonctions 5

Gestion des défauts et diagnostic 6

Montage et maintenance 7

Abréviations A

Bibliographie B

Encombrements C

Déclaration de conformité CE D

Index alphabétique E

Documentation SIMODRIVE®

Récapitulatif des éditions
Les éditions mentionnées ci-dessous ont paru avant la présente édition.

Dans la colonne “Observations”, une lettre indique le statut attribué aux éditions antérieures.

Identification du statut dans la colonne “Observations” :

A... Documentation nouvelle

B... Réimpression inchangée avec nouveau numéro de référence

C... Version remaniée portant la nouvelle date de publication

Tout changement des faits techniques par rapport aux éditions précédentes, et explicités dans la page en question, sera signalé par la date de publication modifiée dans l’en-tête de la page correspondante.

Edition	N° de référence	Observations
02.99	6SN2197–0AA00–0DP0	**A**
02.00	6SN2197–0AA00–0DP1	**C**
04.01	6SN2197–0AA00–0DP2	**C**
08.01	6SN2197–0AA00–0DP3	**C**
08.02	6SN2197–0AA00–0DP4	**C**
05.03	6SN2197–0AA00–0DP5	**C**
08.03	6SN2197–0AA00–0DP6	**C**
08.04	6SN2197–0AA00–0DP7	**C**
06.05	6SN2197–0AA00–0DP8	**C**

Marques
SIMATIC®, SIMATIC HMI®, SIMATIC NET®, SIROTEC®, SINUMERIK®, SIMODRIVE® et SIMODRIVE POSMO® sont des marques de Siemens. Les autres désignations figurant dans la documentation peuvent être des marques dont l’usage par des tiers à leurs fins peut enfreindre les droits de leurs propriétaires respectifs.

Pour plus d’informations, voir le site Internet à l’adresse :
http://www.ad.siemens.com/mc

Cette documentation a été réalisée avec Interleaf V 7.

La commande numérique peut posséder des fonctions qui dépassent le cadre de la présente description. Le client ne peut toutefois pas faire valoir de droits par rapport à ces fonctions, ni dans le cas de matériels neufs, ni dans le cadre d’intervention du service après-vente.

Nous avons vérifié que le contenu de ce manuel est bien conforme au matériel et au logiciel qui y sont décrits. Des différences peuvent cependant subsister. Le contenu de cette documentation est contrôlé régulièrement et les corrections nécessaires sont intégrées aux éditions ultérieures. Toute suggestion visant à améliorer nos produits sera la bienvenue.

© Siemens AG 2005 Tous droits réservés.

Tous droits de modifications techniques réservés.

N° de référence 6SN2197–0AA00–0DP8
Imprimé dans la République fédérale d’Allemagne

Société anonyme Siemens

Avant-propos

Indications pour le lecteur

Composition de la documentation

La documentation SIMODRIVE comporte trois volets :

- Documentation générale/Catalogues
- Documentation utilisateur
- Documentation constructeur/SAV

De plus amples informations sur les publications figurant dans la vue d'ensemble de la documentation ainsi que sur d'autres publications SIMODRIVE vous seront fournies par votre agence Siemens.

Pour des raisons de clarté, cet imprimé ne contient pas toutes les informations de détail relatives à toutes les variantes du produit. Il ne peut pas non plus faire état de tous les cas imaginables d'installation, d'exploitation et de maintenance.

Le contenu de la présente documentation ne fait pas partie d'un accord, d'un engagement ou d'un rapport juridique antérieurs ou en vigueur ; il n'a pas non plus pour objet d'y porter amendement. Toutes les obligations de Siemens découlent du contrat de vente conclu dans le cas considéré et qui stipule aussi les clauses de garantie complètes et valables à titre exclusif. Le présent imprimé ne saura ni étendre ni restreindre les clauses de garantie contractuelles.

Destinataires

La présente documentation s'adresse aux constructeurs de machines-outils et au personnel de maintenance qui travaillent avec le moteur de positionnement SIMODRIVE POSMO A.

Support technique

Pour toute demande de précisions, la ligne directe suivante est à votre disposition :

A&D Technical Support
Tél. : +49 (0) 180 5050 – 222
Fax : +49 (0) 180 5050 – 223
eMail : adsupport@siemens.com
Internet : www.siemens.com/automation/support-request

Si vous désirez nous communiquer des observations concernant la documentation (propositions, corrections), nous vous prions d'envoyer un fax ou un eMail au numéro ou à l'adresse ci-dessous :

Fax : +49 (0) 9131/98 – 63315
eMail : motioncontrol.docu@siemens.com

Formulaires pour télécopie Voir en fin de manuel

Adresse Internet

Des informations sur nos produits, actualisées régulièrement, sont à votre disposition sur Internet à l'adresse :

http://www.siemens.com/motioncontrol

Bibliographie actuelle

Vous trouverez sur Internet, à l'adresse suivante, une liste actualisée mensuellement des publications dans les différentes langues :

http://www.siemens.com/motioncontrol

Vous y accéder en suivant le chemin "Support" –> "Technical Documentation" –> "Overview of Publications".

La version téléchargeable par Internet de la DOConCD – la DOConWEB – se trouve sous : http://www.automation.siemens.com/doconweb

Certificats

Les certificats concernant les produits décrits dans cette documentation se trouvent sous : http://intra1.erlf.siemens.com/qm/home/index.html

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

But du manuel

La présente description de fonctions a pour objet d'apporter les informations nécessaires à l'utilisation du moteur de positionnement SIMODRIVE POSMO A.

Si vous souhaitez de plus amples informations, ou s'il apparaît des problèmes particuliers qui ne sont pas traités suffisamment en détail dans cet imprimé, vous pouvez consulter l'agence Siemens locale pour obtenir les renseignements nécessaires.

Remarques sur l'utilisation du manuel

Lors de l'utilisation de ce manuel, il convient d'observer les points suivants :

1. Aides : Les aides sont les suivantes :

- Sommaire général
- En-tête (aide pour l'orientation)

  Dans la partie supérieure figure le chapitre principal
  Dans la partie supérieure figure le sous-chapitre
- Annexes :
  - Liste des abréviations et bibliographie
  - Index alphabétique

    Si vous avez besoin d'informations concernant un terme particulier, veuillez consulter l'index alphabétique en fin de manuel.

    Vous y trouverez le numéro du chapitre ainsi que le numéro de la page où figurent les informations que vous recherchez.

2. Identification d'une information "nouvelle" ou "modifiée"

   La documentation datée 02.99 constitue la première édition.

   Comment peut-on identifier une information "nouvelle" ou "modifiée" pour les éditions suivantes ?

- Elle est signalée littéralement par l'information "à partir du SW x.y".
- Chaque page porte l'indication de l'édition dans la ligne d'en-tête > 02.99.

3. Conventions d'écriture

- ≙ signifie "correspond à"
- Représentation des nombres (exemples)
  - $FFFF_{hexa}$ nombre hexadécimal
  - 0101_{bin} nombre binaire
  - $100_{déci}$ nombre décimal
- Signaux PROFIBUS (exemples)
  - STW.3 mot de commande bit 3
  - ZSW.11 mot d'état bit 11
- Paramètre (exemples)
  - P10 paramètre 10 sans indice
  - P82:28 paramètre 82 avec indice 0, 1, ... 27 (28 indices)
  - P82:13 paramètre 82 avec indice 13
  - P82:x paramètre avec indice x indéfini
  - P56.2 paramètre 56 bit 2

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Version de l'édition de la documentation ?

Il existe une relation étroite entre l'édition de la documentation et la version du logiciel du moteur de positionnement.

- La première édition 02.99 décrit la fonctionnalité du SW 1.0.
- L'édition 02.00 décrit la fonctionnalité du SW 1.0 à 1.2.

Version du logiciel ?

Qu'y a-t-il de nouveau ?

Quelles sont les principales nouvelles fonctions de la version de logiciel SW 1.2 par rapport à la version de logiciel SW 1.0 ?

- Mode d'accélération réglable au redémarrage (P56)
- Fonctionnement en autonome (sans communication par bus, P100, P101)
- Saut de bloc optionnel
- Arrêt de programme par bloc de déplacement
- Forçage de valeur réelle par bloc de déplacement

- L'édition 04.01 décrit la fonctionnalité de SW 1.0 à 1.5.

Quelles sont les principales nouvelles fonctions de la version de logiciel SW 1.3 par rapport à la version de logiciel SW 1.2 ?

- Axe rotatif : position de signalisation et position de signal avec observation modulo
- Sens de rotation de l'arbre moteur réversible (P3)
- Régulateur de maintien (P56.2, P57)
- Bit d'état ZSW.15 : comportement modifié
- Comportement complété à la coupure
- FB 12 "PARAMETERIZE_ALL_POSMO_A" (à partir de 05.00)

  Lecture et écriture du bloc de paramètres d'un entraînement

Quelles sont les principales nouvelles fonctions de la version de logiciel SW 1.4 par rapport à la version de logiciel SW 1.3 ?

- Réducteur à vis sans fin SG 75
- Remise à zéro de l'état "Point de référence défini" avec P98
- Signalisation en retour de l'état des bornes d'entrée/sortie 1 et 2
- Commande séquentielle de freinage
- Possibilité additionnelle de diagnostic avec P954
- Manuel à vue sans PROFIBUS et paramétrage
- Compensation du jeu à l'inversion avec sens de la correction
- Mesure/forçage de valeur réelle à la volée

Quelles sont les principales nouvelles fonctions de la version de logiciel SW 1.5 par rapport à la version de logiciel SW 1.4 ?

- Premier logiciel pour moteur 300 W
- Logiciel commun aux moteurs 75 W et 300 W
- Capots de raccordement pour moteurs 75 W et 300 W munis de presse-étoupes différents.
- Outil de paramétrage et de mise en service "SimoCom A"
- PROFIBUS : déclencher un POWER ON-RESET avec P97

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

- L'édition 08.01 décrit la fonctionnalité du SW 1.0 à 1.5.
  - Cette édition contient les remèdes à apporter aux défauts et mentionne les actualisations qui ont été effectuées depuis l'édition 04.01.
- L'édition 08.02 décrit la fonctionnalité du SW 1.0 à 1.6.
  - Cette édition contient les remèdes à apporter aux défauts et mentionne les actualisations qui ont été effectuées depuis l'édition 08.01.
- L'édition 05.03 décrit la fonctionnalité du SW 1.0 à 2.0.
  - Cette édition contient les remèdes à apporter aux défauts et mentionne les actualisations qui ont été effectuées depuis l'édition 08.02.

  Quelles sont les principales nouvelles fonctions de la version de logiciel SW 2.0 par rapport à la version de logiciel SW 1.6 ?
  - Interface de consigne de vitesse
  - Sélection du mode positionnement ou consigne de vitesse (P700)
  - Fins de course matériels
- L'édition 08.03 décrit la fonctionnalité du SW 1.0 à 2.0.
  - Cette édition contient les remèdes à apporter aux défauts et mentionne les actualisations qui ont été effectuées depuis l'édition 05.03.
  - Capots de raccordement pour moteurs 75 W et 300 W munis de presse-étoupes identiques.
- L'édition 08.04 décrit la fonctionnalité du SW 1.0 à 2.1.

  Quelles sont les principales nouvelles fonctions de la version de logiciel SW 2.1 par rapport à la version de logiciel SW 2.0 ?
  - Prise de référence sur top zéro
  - Temps d'attente défini jusqu'au bloc de déplacement suivant
  - Nouveaux numéros de commande (MLFB) pour les pièces de rechange
  - Nouveaux numéros de commande (MLFB) pour l'homologation du moteur 75 W et du moteur 300 W
- L'édition 06.05 décrit la fonctionnalité du SW 1.0 à 3.0.

  Quelles sont les principales nouvelles fonctions de la version de logiciel SW 3.0 par rapport à la version de logiciel SW 2.1 ?
  - POSMO A – 300 W avec gamme de température étendue
  - Variante dissociée POSMO A – 300 W (en préparation)
  - Fonction Substitution de télégramme

Homologation UL SIMODRIVE POSMO A – les moteurs 75 W et 300 W ont reçu l'homologation UL. Le numéro du fichier d'homologation UL "E192450".

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Version moteur, version logiciel, type moteur, SimoCom A

Entre la version du moteur de positionnement, la version du logiciel de l'entraînement, le type du moteur et SimoCom A, il existe les corrélations suivantes :

Tableau 1-1 Version du moteur, version de logiciel, type de moteur, SimoCom A

Version moteur (figure sur le moteur)		Version du logiciel	Utilisation		SimoCom A	
Moteur 75 W	Moteur 300 W	(SW)	Moteur 75 W	Moteur 300 W	Utilisable	Version du matériel
A	–	1.0	oui	non	non	–
B	–	1.1	oui	non	non	–
C	–	1.1	oui	non	non	–
D	–	1.2	oui	non	non	–
E	–	1.2	oui	non	non	–
E	–	1.3	oui	non	non	–
G, H	A	1.4	oui	oui	non	–
J, K	B, C	1.5	oui	oui	oui	1.0, 2.0, 3.0
L	D	1.6	oui	oui	oui	3.0
M	E	2.0	oui	oui	oui	4.0
N	E	2.1	oui	oui	oui	4.2
O	G	3.0	oui	oui	oui	4.3

Des informations sur le moteur de positionnement peuvent être lues dans les paramètres suivants :

P0052	Version du matériel	
P0053	Version du logiciel	
P0964 (à partir du SW 1.4)	Identification de l'appareil	(voir chapitre 5.6.2)

Définition : Qu'entend-on par personnes qualifiées ?

L'appareil/le système correspondant ne doit être installé et exploité qu'en liaison avec la présente documentation. La mise en service et l'exploitation d'un appareil/système doivent être obligatoirement confiées à des personnes qualifiées. Au sens des consignes de sécurité figurant dans cette documentation, les **personnes qualifiées** sont des personnes qui sont habilitées à mettre en service, à mettre à la terre et à baliser des appareils, systèmes et circuits électriques conformément aux règles de sécurité en vigueur.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Consignes de sécurité

Le présent manuel contient des consignes que vous devez respecter pour votre sécurité personnelle et pour éviter des dommages matériels. Les consignes destinées à votre sécurité personnelles sont mises en évidence par un triangle danger. Les consignes se rapportant uniquement aux dommages matériels sont dépourvues de triangle danger. Les consignes ont les significations suivantes par ordre décroissant de danger :

Danger

Ce symbole indique que le non-respect des mesures de sécurité correspondantes **entraîne** la mort ou des lésions corporelles graves.

Avertissement

Ce symbole indique que le non-respect des mesures de sécurité correspondantes **peut entraîner** la mort ou des lésions corporelles graves.

Précaution

Ce symbole signifie que le non-respect des mesures de sécurité correspondantes **peut entraîner** des lésions corporelles légères.

Précaution

Sans symbole indique que le non-respect des mesures de sécurité correspondantes **peut entraîner** des dommages matériels.

Attention

Signifie que le non-respect des remarques correspondantes **peut entraîner** un résultat non désiré ou provoquer un état non souhaité.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Usage conforme à la destination

Veuillez respecter l'avertissement suivant :

Avertissement

L'appareil ne doit être utilisé que pour les cas d'application prévus dans le catalogue et dans le descriptif technique et uniquement en liaison avec des appareils et composants d'autres marques recommandés ou agréés par Siemens. Le fonctionnement correct et sûr du produit suppose un transport, un stockage, une mise en place et un montage dans les règles de l'art ainsi qu'une utilisation et une maintenance soigneuses.

Autres avertissements

Nota

"Nota" signale une information importante sur le produit ou la partie concernée de la brochure exigeant une attention particulière.

Avis au lecteur

Ce symbole signale des informations importantes que le lecteur doit prendre en compte.

Remarques d'ordre technique

Avertissement

Le fonctionnement d'un équipement électrique implique nécessairement la présence de tensions dangereuses sur certaines de ses parties.

La non-observation des consignes de sécurité peut donc avoir pour conséquence des lésions corporelles graves ou des dommages matériels importants.

La mise en service de cet équipement doit être effectuée par du personnel qualifié.

Ce personnel doit être parfaitement familiarisé avec toutes les mises en garde et les mesures de maintenance figurant dans le présent manuel d'utilisation.

Le fonctionnement correct et fiable de cet équipement présuppose un transport, un stockage, une installation et un montage conformes aux règles de l'art ainsi qu'un maniement effectué avec grand soin.

Lors du fonctionnement de l'installation, il peut se produire des mouvements d'axes dangereux.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Nota

Veiller à ce que, lors du montage, les câbles de branchement

- ne subissent pas de détériorations,
- ne soient pas soumis à une traction et
- ne puissent pas être touchés par des pièces en rotation.

Avertissement

Lors de l'essai à haute tension des équipements électriques pour machines-outils, toutes les connexions de l'appareil SIMODRIVE doivent être désolidarisées (EN 60204-1 (VDE 0113-1), allinéa 20.4).

Cette mesure est nécessaire afin de ne pas soumettre l'appareil SIMODRIVE à une nouvelle sollicitation étant donné qu'il a déjà fait l'objet d'un essai d'isolement.

Avertissement

La mise en service est interdite tant qu'il n'a pas été constaté que la machine dans laquelle doivent être incorporés les constituants décrits ici est conforme aux spécifications de la directive 98/37/CEE.

Avertissement

Les indications et instructions figurant dans toutes les brochures et autres notices fournies doivent être observées en vue d'éviter dangers et dommages.

- Pour l'exécution de variantes des machines et appareils, il faut en outre observer les indications figurant dans les catalogues et les offres.
- Par ailleurs, il faut observer les dispositions et exigences nationales, locales et spécifiques de l'installation, en vigueur dans le cas considéré.
- Avant de procéder à des travaux de toute nature, il faut mettre l'installation hors tension !

Précaution

En cas d'utilisation de matériel radio portatif (par ex. téléphones portables, radiotéléphones) avec une puissance d'émission > 1 W à proximité immédiate du SIMODRIVE POSMO A (< 1,5 m), des dysfonctionnements du SIMODRIVE POSMO A sont possibles.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Instructions CSDE **C**omposants **s**ensibles aux **d**écharges **é**lectrostatiques

Nota

Les composants sensibles aux décharges électrostatiques CSDE sont des éléments, circuits intégrés ou cartes susceptibles d'être endommagés par des champs électrostatiques ou par des décharges électrostatiques, lors de la manipulation, du contrôle ou du transport. En anglais, ces composants sont qualifiés de
ESDS (**E**lectro**S**tatic **D**ischarge **S**ensitive Devices).

Manipulation de cartes avec CSDE :

- Lors de la manipulation de composants sensibles aux décharges électrostatiques, il faut veiller à une bonne mise à la terre de l'opérateur, du poste de travail et de l'emballage !
- Par principe, il convient de ne toucher des cartes électroniques que si cela est indispensable pour l'intervention.
- L'opérateur n'est autorisé à toucher les composants que :
  – s'il est relié constamment à la terre par un bracelet antistatique ;
  – s'il porte des chaussures antistatiques ou des bandes de terre antistatiques sur ses chaussures en combinaison avec un sol antistatique.
- Les cartes ne doivent être déposées que sur des surfaces conductrices de l'électricité (table à revêtement antistatique, mousse conductrice antistatique, sachets antistatiques, conteneurs antistatiques).
- Ne pas approcher les cartes trop près de visuels, moniteurs ou téléviseurs (éloignement minimal de l'écran > 10 cm).

- Les cartes ne doivent pas être mises en contact avec des matériaux hautement isolants, p. ex. films en matière plastique, plaques isolantes de tables, vêtements en fibre synthétique.
- Les interventions de mesure sur les cartes ne sont permises que si :
  – l'appareil de mesure est mis à la terre (p. ex. par le conducteur de protection) ou
  – la sonde de mesure est déchargée brièvement, avant l'exécution de la mesure avec un appareil à potentiel flottant (p. ex. en la mettant en contact avec une partie nue du boîtier de la commande).
- Ne toucher les cartes de régulation, modules optionnels et cartouches mémoire qu'au niveau de la face avant ou de la tranche de la carte à circuits imprimés.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Notes

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Table des matières

1 Description succincte 1-19

1.1 Généralités sur le SIMODRIVE POSMO A 1-19

1.2 Vue d'ensemble des fonctions et différences entre 75 W et 300 W 1-22

1.3 Remarques d'ordre technique sur la sécurité 1-25

2 Montage et raccordement 2-29

2.1 Vue d'ensemble du système avec SIMODRIVE POSMO A 2-29

2.2 Spécifications électriques du système 2-30
2.2.1 Spécifications électriques générales 2-30
2.2.2 Alimentation en courant continu (24 V, 48 V) 2-31
2.2.3 Protection contre le retour d'énergie au moment du freinage du moteur . 2-37

2.3 Vue d'ensemble des connexions et du câblage 2-43
2.3.1 Possibilités de raccordement et de réglage sur le capot de raccordement 2-44
2.3.2 Protection par mise à la terre et équipotentialité 2-50

2.4 Montage du SIMODRIVE POSMO A 2-51
2.4.1 Vue générale du montage 2-51
2.4.2 Préparation des câbles 2-52
2.4.3 Montez les câbles dans le capot de raccordement 2-55
2.4.4 Kit de prolongation "Variante séparée" POSMO A – 300 W 2-58

2.5 Sélection du réducteur 2-60
2.5.1 Réducteurs pour SIMODRIVE POSMO A – 75 W 2-60
2.5.2 Réducteurs pour SIMODRIVE POSMO A – 300 W 2-61

2.6 Caractéristiques techniques 2-62
2.6.1 Caractéristiques techniques du SIMODRIVE POSMO A – 75 W 2-62
2.6.2 Caractéristiques techniques du SIMODRIVE POSMO A – 300 W 2-66

3 Mise en service 3-73

3.1 Généralités sur la mise en service 3-73

3.2 Mise en service du maître DP 3-75
3.2.1 Mise en service et communication du maître DP 3-75
3.2.2 Blocs fonctionnels SIMATIC S7 3-78
3.2.3 Outil de paramétrage et de mise en service "SimoCom A" (à partir du SW 1.5) 3-79
3.2.4 Outil de paramétrage et de mise en service Maître C1 – "SIMODRIVE POSMO A PROFIBUS MASTER" 3-88

3.3 Mise en service de l'axe 3-90
3.3.1 Structure de régulation positionnement (mode pos) 3-93
3.3.2 Structure de régulation de consigne de vitesse (mode n cons) 3-94
3.3.3 Organigramme de mise en service du SIMODRIVE POSMO A 3-95
3.3.4 Optimisations 3-97

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

4 Communication via PROFIBUS-DP 4-99

4.1 Généralités sur le PROFIBUS-DP 4-99

4.2 Données process (zone PZD) 4-103
4.2.1 Description des signaux de commande (données vers l'entraînement) .. 4-104
4.2.2 Description des signaux d'état (données provenant de l'entraînement) .. 4-110
4.2.3 Exemple : déplacer un entraînement en Manuel à vue 1 à l'aide des signaux de commande 4-116
4.2.4 Exemple : déplacer un entraînement en mode n cons à l'aide des signaux de commande 4-117
4.2.5 Organigramme "Entraînements à vitesse variable" 4-118

4.3 Zone des paramètres (PKW) 4-121
4.3.1 Structure et description de la zone de paramètres 4-121
4.3.2 Exemple : lecture de paramètres via PROFIBUS 4-126
4.3.3 Exemple : écriture de paramètres via PROFIBUS 4-128

4.4 Réglages sur le maître PROFIBUS-DP 4-130
4.4.1 Généralités sur le maître DP 4-130
4.4.2 Installer un nouveau fichier de données de base (GSD) 4-132
4.4.3 Fonctionnement de l'esclave avec un maître d'une autre origine 4-132

5 Description des fonctions 5-133

5.1 Mode de fonctionnement (à partir du SW 2.0) 5-133

5.2 Mode de fonctionnement "consigne de vitesse" (P700 = 1) (à partir de SW 2.0) 5-135
5.2.1 Généralités sur le mode de fonctionnement "consigne de vitesse" 5-135
5.2.2 Générateur de rampe 5-136
5.2.3 Inversion du sens de rotation 5-138
5.2.4 Signalisation de la valeur réelle de position de l'axe 5-138
5.2.5 Adaptation du régulateur de vitesse 5-138
5.2.6 Paramètres du mode n cons 5-139
5.2.7 Signaux aux bornes 5-139

5.3 Programmation de blocs de déplacement (mode pos seulement, P700 = 2) 5-140
5.3.1 Liste des blocs de déplacement et des programmes 5-140
5.3.2 Structure et description des blocs de déplacement 5-143
5.3.3 Sélection et activation des blocs de déplacement et programmes 5-151
5.3.4 Comportement des blocs de déplacement à asservissement de vitesse . 5-152

5.4 Modes de fonctionnement (mode pos seulement) 5-153
5.4.1 Manuel à vue 5-153
5.4.2 Manual Data Input (MDI) 5-154
5.4.3 Mode automatique 5-154
5.4.4 Poursuite 5-154

5.5 Fonctions du SIMODRIVE POSMO A 5-155
5.5.1 Prise de référence 5-155
5.5.2 Mesure au vol/Forçage de valeur réelle au vol (à partir du SW 1.4) 5-166
5.5.3 Accostage de butée 5-173
5.5.4 Axe rotatif 5-175
5.5.5 Compensation du jeu à l'inversion et sens de la correction (à partir du SW 1.4) 5-177
5.5.6 Limitation des à-coups 5-179

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

5.5.7 Commutation métrique/inch 5-180
5.5.8 Inversion du sens de régulation (à partir du SW 1.3) 5-180
5.5.9 Surveillance de l'immobilisation 5-181
5.5.10 Entrées/sorties numériques (TOR) 5-182
5.5.11 Manuel à vue sans PROFIBUS et paramétrage (à partir du SW 1.4) . . . 5-184
5.5.12 Fonctionnement autonome (sans communication par bus) (à partir du SW 1.2) 5-185
5.5.13 Frein de maintien (à partir du SW 1.4) 5-187
5.5.14 Surveillances par fins de course 5-194
5.5.15 Substitution de télégramme (à partir de SW 3.0) 5-197

5.6 Paramètres du SIMODRIVE POSMO A 5-199
5.6.1 Généralités sur les paramètres 5-199
5.6.2 Liste des paramètres 5-201
5.6.3 Paramètres dépendants du réducteur, préréglages usine 5-230

6 Gestion des défauts et diagnostic 6-233

6.1 Signalisation des défauts par LED 6-233

6.2 Alarmes et défauts 6-234
6.2.1 Généralités sur les défauts et les alertes 6-234
6.2.2 Liste des défauts et alarmes 6-238

6.3 Sorties de mesure analogiques 6-250

6.4 Moniteur de bus AMPROLYZER pour PROFIBUS-DP 6-252

7 Montage et maintenance 7-253

7.1 Remplacement du moteur 7-253

7.2 Montage ou remplacement du réducteur (moteur 300 W uniquement) . 7-255

7.3 Pièces de rechange pour SIMODRIVE POSMO A 7-257
7.3.1 Liste des pièces de rechange pour le moteur 300 W 7-257
7.3.2 Unité d'entraînement de rechange (moteur 300 W uniquement) 7-258

A Liste des abréviations A-261

B Bibliographie B-265

C Plans d'encombrement C-269

C.1 Encombrements SIMODRIVE POSMO A – 75 W C-269

C.2 Encombrements SIMODRIVE POSMO A – 300 W C-273

D Certificat de conformité CE D-281

E Index alfabétique E-285

■

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Notes

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

1 Description succincte

1.1 Généralités sur le SIMODRIVE POSMO A

Moteur de positionnement intelligent

SIMODRIVE POSMO A est un moteur de positionnement intelligent, connecté en tant qu'abonné sur le bus de terrain PROFIBUS-DP.

Le SIMODRIVE POSMO A peut fonctionner sur le PROFIBUS-DP. Tous les signaux et données pour la mise en service, le fonctionnement de l'entraînement et la gestion des défauts sont transférés par le bus de terrain PROFIBUS.

Le moteur de positionnement peut également fonctionner de façon autonome. La communication par bus n'est alors pas nécessaire pour exécuter un déplacement avec le moteur de positionnement.

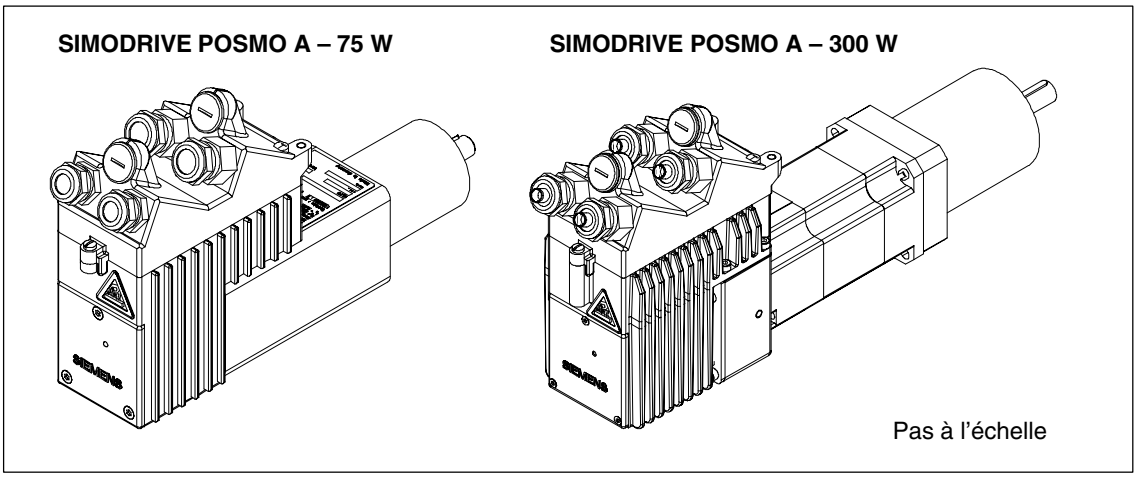


Fig. 1-1 Moteur de positionnement SIMODRIVE POSMO A avec capot de raccordement et réducteur

Avis au lecteur

Le catalogue dédié au SIMODRIVE POSMO A est le suivant :

Bibliographie :/KT654/ Catalogue DA 65.4

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Caractéristiques principales

Les caractéristiques principales sont les suivantes :

- partie puissance et contrôle du mouvement intégrés dans le moteur
- liaison par bus de communication et bus d'énergie
- esclave normalisé PROFIBUS-DP
- fonctionnalité de positionnement simple à utiliser
- kit réducteur avec diverses réductions

Domaines d'utilisation

SIMODRIVE POSMO A peut être utilisé dans presque tous les domaines, par exemple :

- sur les machines de production dans les secteurs de l'emballage, du bois, du verre, de l'imprimerie, des matières plastiques
- sur les machines-outils et les chaînes-transfert
- dans le domaine du diagnostic médical, pour le déplacement des tables d'examen ou des appareils de radiographie par exemple.

Applications typiques

Deux applications typiques choisies parmi toutes les autres à titre d'exemple :

- Réglage de formats et de butées
- Réglage de grandeurs de processus (par ex. par vannes)

Constitution

Le moteur de positionnement est un entraînement à un seul axe, de forme compacte, regroupant sur le moteur l'arrivée d'énergie, la partie puissance de variateur, la régulation moteur, la commande de positionnement et la communication avec raccordement au bus.

Une tension d'alimentation continue de 24 V pour le moteur 75 W et de 48 V pour le moteur 300 W fournit l'énergie d'entraînement.

Bibliographie : /KT101/ Catalogue Alimentations SITOP power

Sélection du réducteur

Le moteur peut fonctionner sans réducteur ou peut être équipé d'un réducteur choisi dans le kit réducteur.

- Moteur 75 W : kit réducteur, voir chap. 2.5.1
- Moteur 300 W : kit réducteur, voir chap. 2.5.2

Conducteurs/ Câbles

Conducteurs standard pour tous les raccordements.

Kit de prolongation "Variante séparée" POSMO A – 300 W (en préparation)

En cas de manque de place, il est possible de séparer l'unité d'entraînement du moteur. Le kit de prolongation "Variante séparée" pour SIMODRIVE POSMO A – 300 W permet d'installer l'unité d'entraînement à une certaine distance du moteur.

Les câbles de signaux et les câbles d'énergie prééquipés (chenillables) nécessaires à cet effet sont livrés sous forme de kit de prolongation "Variante séparée" (voir tableau 1-1).

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Possibilités de déplacement (exemples)

Le moteur de positionnement connaît les possibilités de déplacement suivantes :

- accostage d'une position de fin de course, avec une vitesse donnée et une accélération pilotable.
- déplacement de longueur donnée dans un sens défini, avec une vitesse donnée et une accélération pilotable.
- déplacement avec une vitesse de rotation donnée et une accélération pilotable, dans un sens défini par un signe, jusqu'à ce qu'une condition temporelle ou logique soit satisfaite.
- démarrage d'un déplacement dès qu'une condition temporelle ou logique supplémentaire est satisfaite.
- déplacement tant qu'une condition temporelle ou logique est satisfaite.

Blocs de déplacement et programmes

Il existe au total 27 blocs de déplacement qui peuvent être utilisés comme des blocs individuels ou comme des programmes.

Les blocs de déplacement sont répartis de la façon suivante :

Bloc de déplacement	Utilisation
• 1 et 2	réservés pour le manuel à vue
• 3 – 12	blocs de déplacements individuels
• 13 – 17	programme 1 (standard, librement paramétrable)
• 18 – 22	programme 2 (standard, librement paramétrable)
• 23 – 27	programme 3 (standard, librement paramétrable)

Cette répartition est standard. Les blocs 3 à 27 peuvent être utilisés comme des blocs individuels ou comme des programmes.

Communication

Le bus de terrain PROFIBUS-DP permet un échange rapide et cyclique des données entre les esclaves DP et le maître DP.

Il existe les maîtres DP suivants :

- module unité centrale de SIMATIC S7
- processeurs de communication avec fonction maître (par ex. CP 5613)
- modules de communication (par ex. CP 342-5)
- maître normalisé de marque différente

Bibliographie : /IKPI/ Catalogue Communication industrielle et appareils de terrain

Diagnostic

Diagnostic au pied de la machine par LED de signalisation pour Défaut/ Prêt à fonctionner

Le maître DP peut lire et exploiter les défauts et les avertissements du moteur de positionnement qui lui sont adressés par le PROFIBUS.

Deux sorties de mesure analogiques librement paramétrables pour les mesures en cas d'intervention de maintenance.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

1.2 Vue d'ensemble des fonctions et différences entre 75 W et 300 W

Aperçu des fonctions

L'image ci-après représente une vue d'ensemble des propriétés et des fonctions du SIMODRIVE POSMO A.

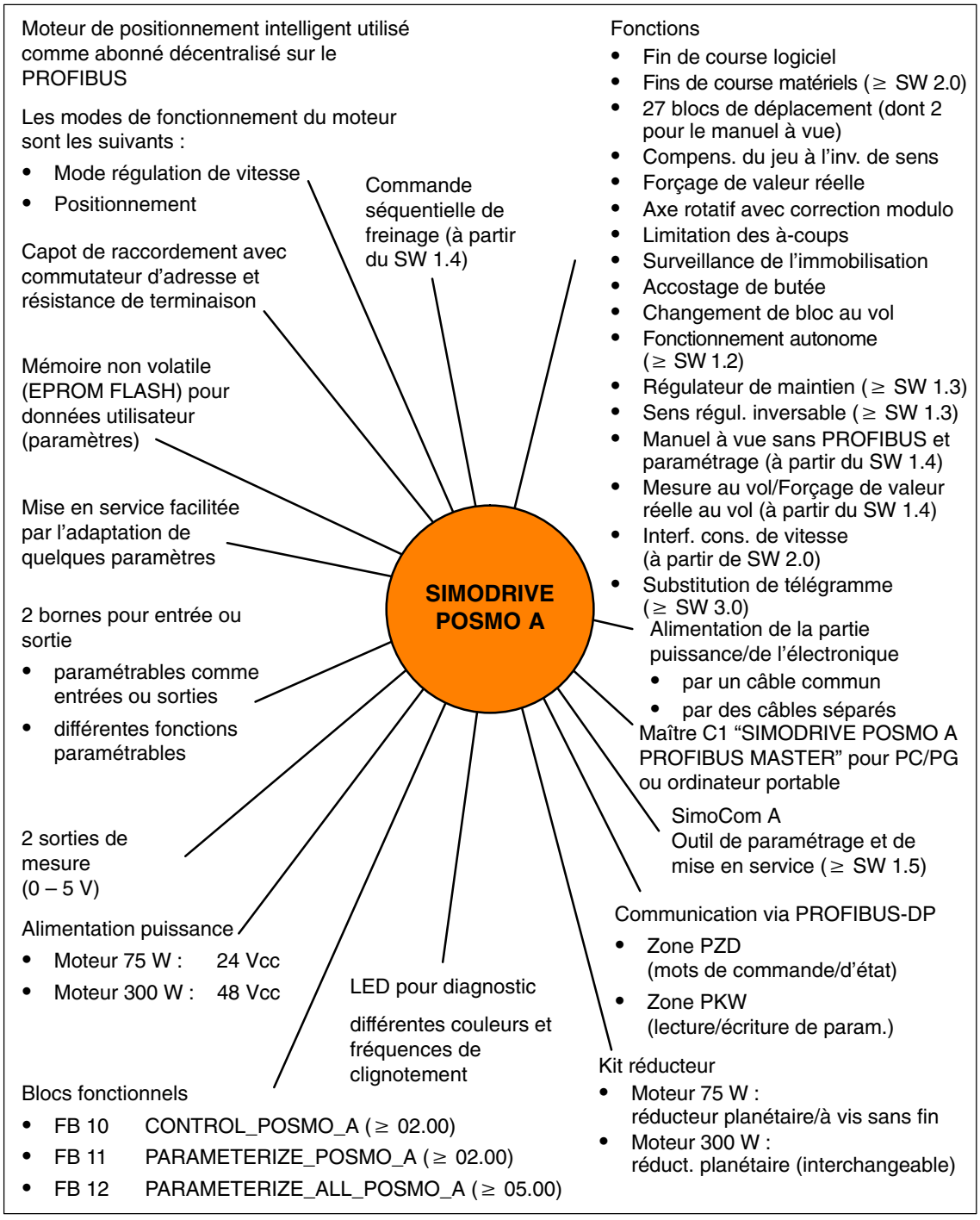

Moteur de positionnement intelligent utilisé comme abonné décentralisé sur le PROFIBUS
Les modes de fonctionnement du moteur sont les suivants :
• Mode régulation de vitesse
• Positionnement
Capot de raccordement avec commutateur d'adresse et résistance de terminaison
Mémoire non volatile (EPROM FLASH) pour données utilisateur (paramètres)
Mise en service facilitée par l'adaptation de quelques paramètres
2 bornes pour entrée ou sortie
• paramétrables comme entrées ou sorties
• différentes fonctions paramétrables
2 sorties de mesure (0 – 5 V)
Alimentation puissance
• Moteur 75 W : 24 Vcc
• Moteur 300 W : 48 Vcc
Blocs fonctionnels
• FB 10 CONTROL_POSMO_A (≥ 02.00)
• FB 11 PARAMETERIZE_POSMO_A (≥ 02.00)
• FB 12 PARAMETERIZE_ALL_POSMO_A (≥ 05.00)
Commande séquentielle de freinage (à partir du SW 1.4)
LED pour diagnostic
différentes couleurs et fréquences de clignotement
SIMODRIVE POSMO A
Fonctions
• Fin de course logiciel
• Fins de course matériels (≥ SW 2.0)
• 27 blocs de déplacement (dont 2 pour le manuel à vue)
• Compens. du jeu à l'inv. de sens
• Forçage de valeur réelle
• Axe rotatif avec correction modulo
• Limitation des à-coups
• Surveillance de l'immobilisation
• Accostage de butée
• Changement de bloc au vol
• Fonctionnement autonome (≥ SW 1.2)
• Régulateur de maintien (≥ SW 1.3)
• Sens régul. inversable (≥ SW 1.3)
• Manuel à vue sans PROFIBUS et paramétrage (à partir du SW 1.4)
• Mesure au vol/Forçage de valeur réelle au vol (à partir du SW 1.4)
• Interf. cons. de vitesse (à partir de SW 2.0)
• Substitution de télégramme (≥ SW 3.0)
Alimentation de la partie puissance/de l'électronique
• par un câble commun
• par des câbles séparés
Maître C1 "SIMODRIVE POSMO A PROFIBUS MASTER" pour PC/PG ou ordinateur portable
SimoCom A
Outil de paramétrage et de mise en service (≥ SW 1.5)
Communication via PROFIBUS-DP
• Zone PZD (mots de commande/d'état)
• Zone PKW (lecture/écriture de param.)
Kit réducteur
• Moteur 75 W : réducteur planétaire/à vis sans fin
• Moteur 300 W : réduct. planétaire (interchangeable)

Fig. 1-2 Vue d'ensemble des fonctions du SIMODRIVE POSMO A

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Caractéristiques distinctives des moteurs

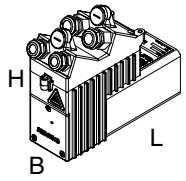
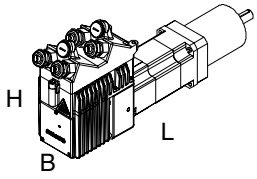
Les principales différences qui existent entre les POSMO A 75 W et les POSMO A 300 W sont les suivantes :

Tableau 1-1 Différences : POSMO A à 75 W et POSMO A à 300 W

Désignation	SIMODRIVE POSMO A	
	75 W	**300 W**
N° de réf. (MLFB)	6SN2 132-□□□11-1BA1	6SN2 155-□□□xy-1BA1 x = 1 —> Moteur/Unité d'entraînement IP64 Réducteur IP54 x = 2 —> Degré de protection IP65 y = 1 —> Avec frein de maintien du moteur y = 0 —> Sans frein maintien moteur
Kit de prolongation "Variante séparée"	impossible	Sortie des câbles côté D : Long. 1 m : 6FX8002-6AA00-1AB0 3 m : 6FX8002-6AA00-1AD0 5 m : 6FX8002-6AA00-1AF0 Sortie des câbles côté N : Long. 1 m : 6FX8002-6AA10-1AB0 3 m : 6FX8002-6AA10-1AD0 5 m : 6FX8002-6AA10-1AF0
Logiciels	Toutes versions existantes admises	à partir de la version A (SW 1.5)
Tension d'alimentation	24 Vcc ±20 %	48 Vcc ±20 %
Puissance nominale	62,5 W (S1) 75 W (S3, 25 %, 1 min)	176 W (S1) 300 W (S3, 25 %, 4 min)
Vitesse nominale	3 300 tr/min (S1) 2 000 tr/min (S3, 25 %, 1 min)	3 500 tr/min (S1) 3 000 tr/min (S3, 25 %, 4 min)
Couple nominal	0,18 Nm (S1) 0,36 Nm (S3, 25 %, 1 min)	0,48 Nm (S1) 0,95 Nm (S3, 25 %, 4 min)
Système de mesure	Intégré 816 incréments/tour de moteur	Intégré 4096 incréments/tour de moteur
Température ambiante	0...45 °C	–20...45 °C
Réducteur	sans réducteur Réducteur planétaire à 1 rapports Réducteur planétaire à 2 rapports Réducteur planétaire à 3 rapports Réducteur à vis sans fin	sans réducteur Réducteur planétaire à 1 rapports Réducteur planétaire à 2 rapports Réduct. planétaire à 3 rapports (à partir de SW 2.0) **Remarque:** Le réducteur est interchangeable
Capot de raccordement	Le capot de raccordement du POSMO A – 75 W ne peut pas être monté sur le POSMO A – 300 W et inversement, il est donc impossible de faire une erreur de raccordement à ce niveau-là.	

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Tableau 1-1 Différences : POSMO A à 75 W et POSMO A à 300 W, suite

Désignation	SIMODRIVE POSMO A	
	75 W	300 W
Dimensions (sans réducteur) (indications approximatives)	 L = 202, P = 71, H = 163 [mm]	 L = 254, P = 80, H = 172 [mm]
Poids (indications approximatives)	Moteur sans réducteur : 3,1 kg Moteur avec réducteur à 1 trains 3,5 kg Moteur avec réducteur à 2 trains 3,7 kg Moteur avec réducteur à 3 trains 3,9 kg Moteur avec réducteur à vis sans fin : 3,5 kg	Moteur sans réducteur : 3,9 kg Moteur avec réducteur à 1 trains 5,1 kg Moteur avec réducteur à 2 trains 5,4 kg Moteur avec réducteur à 3 trains 8,2 kg
Bout d'arbre (mot.)	Lisse	Lisse ou clavette
Caractéristiques techniques	—> voir chapitre 2.6.1	—> voir chapitre 2.6.2

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

1.3 Remarques d'ordre technique sur la sécurité

Avis au lecteur

En plus des remarques d'ordre technique fournies dans l'avant-propos du présent document, il est indispensable d'observer les remarques et les avertissements ci-après concernant les dangers liés à l'utilisation du SIMODRIVE POSMO A !

Danger

1. En vue d'éviter les risques et les dommages, observer sans distinction les indications et instructions figurant dans toutes les brochures et autres notices concernant ce produit. Relever les numéros de référence de ces documents dans les catalogues ou s'adresser directement à son agence SIEMENS.
2. Toutes les interventions doivent être effectuées exclusivement par des professionnels qualifiés.
3. Avant toute intervention sur le SIMODRIVE POSMO A, le moteur doit être mis hors circuit conformément aux 5 règles d'or en matière de sécurité. Veiller aux circuits de courant principaux et aux circuits de courant additionnels ou secondaires.

   Selon DIN VDE 0105, les "5 règles d'or en matière de sécurité" sont :
   mettre hors circuit, empêcher la remise en circuit, vérifier l'absence de tension, mettre à la terre et court-circuiter. Il faut également couvrir les pièces voisines sous tension ou empêcher l'accès à celles-ci.

   Toutes les mesures qui viennent d'être décrites ne doivent être supprimées qu'à la fin de l'intervention, quand le moteur est entièrement remonté.
4. Observer toutes les plaques signalétiques, tous les panneaux d'avertissement et d'information du SIMODRIVE POSMO A !
5. La mise en service est interdite tant qu'il n'a pas été constaté que la machine dans laquelle doivent être incorporés ces constituants est conforme aux spécifications de la directive 98/37/CEE.
6. Prudence au toucher ! En cours de fonctionnement, la surface des SIMODRIVE POSMO A peut être portée à des températures dépassant 100 °C ! Risque de brûlures !
7. L'utilisation des SIMODRIVE POSMO A dans les zones à atmosphère explosible est interdite.
8. L'alimentation de puissance (48 V/24 V) et l'alimentation de l'électronique (24 V) ne font pas l'objet d'une séparation galvanique.

Avertissement

9. Ne pas désactiver les dispositifs de sécurité même pour le test de fonctionnement.
10. Quand le bout d'arbre est équipé d'une clavette, cette clavette est à sécuriser pour les tests exécutés sans organe de transmission.
11. Vérifier le sens de rotation sans couplage.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Précaution

12. La mise en place et le retrait d'organes de transmission (plateau d'accouplement, poulie, roue dentée, ...) sont à exécuter avec des dispositifs appropriés.
13. Ne pas utiliser le moteur comme marchepied.
14. Observer les dispositions et exigences nationales, locales et spécifiques de l'installation, en vigueur dans le cas considéré.

Précaution

15. Le raccordement au courant triphasé est interdit sous risque d'endommager l'appareil.
16. Quand le SIMODRIVE POSMO A est monté avec le bout d'arbre vers le haut, s'assurer qu'aucun liquide ne peut pénétrer dans le palier supérieur.
17. S'assurer de la bonne fixation de la bride et de son orientation précise. En cas de doute, quand des bruits, des vibrations ou des températures anormalement élevés apparaissent, arrêter le moteur.
18. Quand l'environnement est très salissant, nettoyer régulièrement les voies d'aération.
19. Le SIMODRIVE POSMO A – 300 W avec frein de maintien intégré n'admet aucune charge axiale.

    Lorsque l'accouplement du moteur est terminé, vérifier le bon fonctionnement du frein de maintien.

    Le frein est conçu pour un nombre limité de freinages d'urgence. L'utilisation en tant que frein de service n'est pas permise.
20. Soutien du SIMODRIVE POSMO A – 300 W

    Quand le moteur est soumis à des chocs/vibrations extrêmes, consolider son assise avec un support adéquat à fixer dans les trois taraudages M5.
21. Degré de protection

    S'assurer que les connecteurs du moteur ne contiennent pas de corps étrangers et ne sont ni humides, ni encrassés.

    Fermer toutes les ouvertures non utilisées pour éviter l'entrée de poussières ou d'humidité !

    Afin que le degré de protection soit assuré, tous les raccordements possibles doivent être fermés par un bouchon ou par un presse-étoupe PG.
22. Lors de la mise en place ou de l'enlèvement des organes de transmission sur l'arbre de sortie, éviter de frapper (avec un marteau par exemple) sur le bout d'arbre ou d'exercer sur ce dernier une charge axiale ou radiale supérieure à la valeur admise.
23. Pour l'entreposage des moteurs, veiller à respecter les conditions ambiantes : environnement sec, sans poussières et avec peu de vibrations ($v_{eff} \leq 0{,}2$ mm/s)

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Attention

24. Pour l'utilisation des SIMODRIVE POSMO A dans des installations homologuées UL, une varistance homologuée UL avec les valeurs limites suivantes est requise dans le câble d'alimentation.
    pour 24 V —> V_N = 38 Vcc/I_{max} = 2000 A
    par ex. SIOV-S20-K30 de la société EPCOS
    pour 48 V —> V_N = 65 Vcc/I_{max} = 6500 A
    par ex. SIOV-S20-K50 de la société EPCOS
    Cette varistance n'est pas nécessaire en cas d'utilisation du module DC-PMM (voir chap. 2.2.3).
25. Il est préférable d'arrêter le moteur dès qu'un dysfonctionnement est observé, une température anormalement élevée, des bruits inhabituels, des vibrations. Rechercher ensuite l'origine du dysfonctionnement et, le cas échéant, contacter le service SIEMENS.
26. Les machines et les installations équipées avec des SIMODRIVE POSMO A doivent satisfaire aux exigences de protection stipulées dans la directive CEM.
    La responsabilité en incombe au fabricant des machines/ installations.

Nota

27. Il est interdit d'ouvrir l'appareil ! Il est recommandé de faire exécuter les travaux de réparation et de maintenance par un des centres de maintenance SIEMENS.
28. Le capot de raccordement du POSMO A – 75 W ne peut pas être monté sur le POSMO A – 300 W et inversement, il est donc impossible de faire une erreur de raccordement à ce niveau là.
29. En fin de vie du produit, éliminez ses différents composants dans le respect des normes en vigueur.
30. Les exécutions spéciales (connectique comprise) et les variantes peuvent différer dans les détails techniques ! En cas de doute, il est recommandé de prendre contact avec le constructeur (préciser le type et le numéro de fabrication de l'appareil) ou de confier les travaux d'entretien à SIEMENS.
31. Tout dommage constaté à la livraison doit être signalé immédiatement au transporteur. Une mise en service du matériel est éventuellement déconseillée.
32. Avant de procéder au raccordement, vérifier que l'arrêt de torsion, de traction et de poussée est bien en place, ainsi que la protection évitant la pliure des câbles de raccordement.
33. Pour le câblage du SIMODRIVE POSMO A, utiliser les câbles Siemens figurant dans le catalogue NC Z de Siemens.
34. Lire attentivement les informations de la plaque signalétique concernant la forme de construction et le degré de protection et vérifier si ces conditions sont réunies sur le site !
35. La fixation doit permettre une évacuation suffisante de la chaleur dégagée.

■

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Notes

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Montage et raccordement

2

2.1 Vue d'ensemble du système avec SIMODRIVE POSMO A

Vue d'ensemble du système et de ses constituants

Les constituants du moteur de positionnement SIMODRIVE POSMO A sont les suivants :

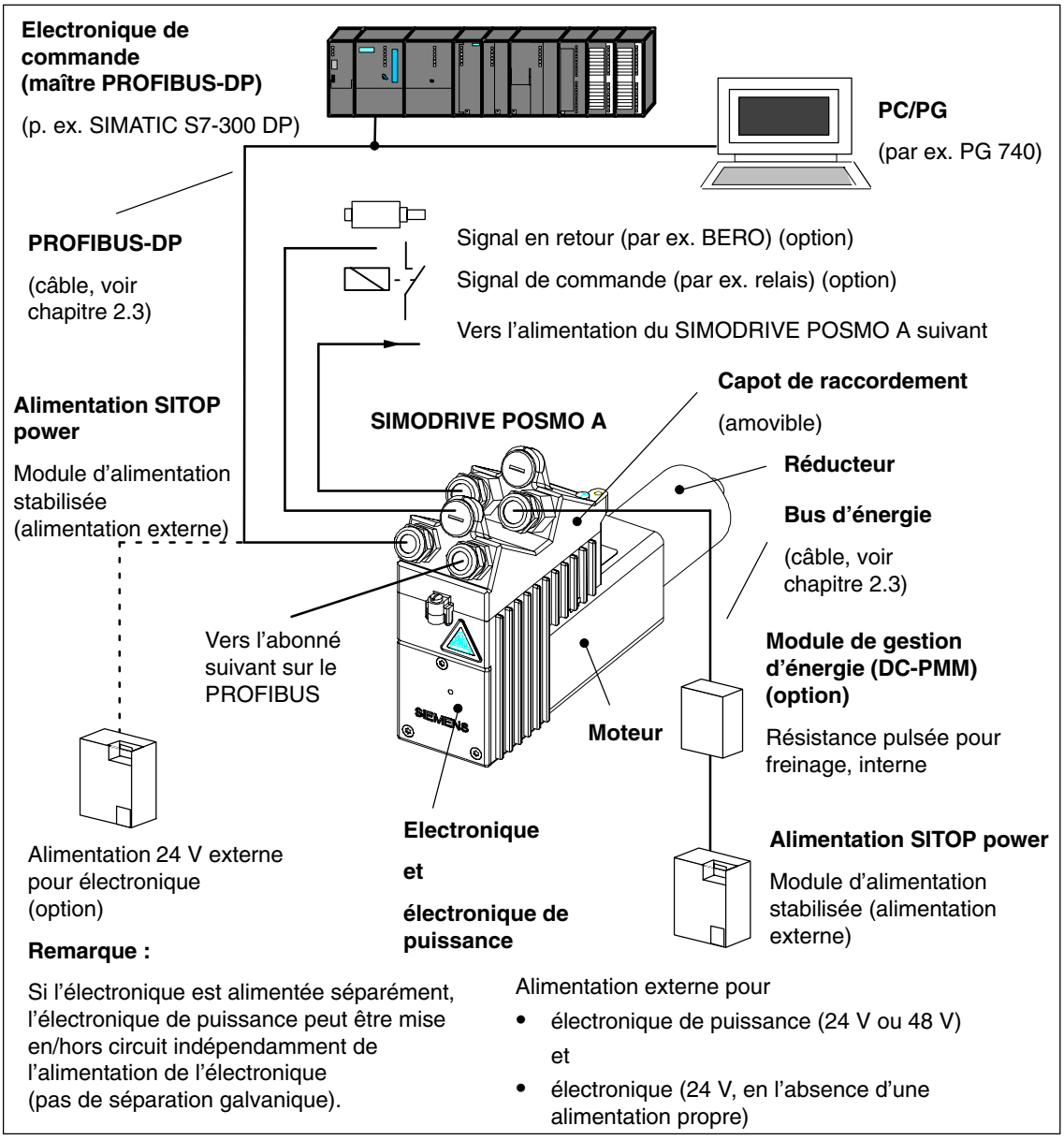

Electronique de commande (maître PROFIBUS-DP)
(p. ex. SIMATIC S7-300 DP)
PC/PG
(par ex. PG 740)
PROFIBUS-DP
(câble, voir chapitre 2.3)
Signal en retour (par ex. BERO) (option)
Signal de commande (par ex. relais) (option)
Vers l'alimentation du SIMODRIVE POSMO A suivant
Capot de raccordement
(amovible)
Alimentation SITOP power
Module d'alimentation stabilisée (alimentation externe)
SIMODRIVE POSMO A
Réducteur
Bus d'énergie
(câble, voir chapitre 2.3)
Vers l'abonné suivant sur le PROFIBUS
Module de gestion d'énergie (DC-PMM) (option)
Résistance pulsée pour freinage, interne
Moteur
Alimentation 24 V externe pour électronique (option)
Electronique
et
électronique de puissance
Alimentation SITOP power
Module d'alimentation stabilisée (alimentation externe)
Remarque :
Si l'électronique est alimentée séparément, l'électronique de puissance peut être mise en/hors circuit indépendamment de l'alimentation de l'électronique (pas de séparation galvanique).
Alimentation externe pour
• électronique de puissance (24 V ou 48 V)
et
• électronique (24 V, en l'absence d'une alimentation propre)

Fig. 2-1 Vue d'ensemble du système avec SIMODRIVE POSMO A

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

2.2 Spécifications électriques du système

2.2.1 Spécifications électriques générales

Spécifications générales

Les impératifs de caractère général suivants sont à respecter :

- Le couplage du PROFIBUS-DP est conforme aux normes. Il est possible d'utiliser un câble PROFIBUS standard. Pour l'alimentation optionnelle de l'électronique, on peut utiliser le même câble bus que dans le système périphérique décentralisé ET 200X.

  Bibliographie : /ET200X/ Station périphérique décentralisé ET 200X

- Les abonnés au bus doivent tous être certifiés PROFIBUS.

Nota

Dans le cas de l'utilisation de connecteurs, un fonctionnement parfait n'est pas assuré pour les vitesses de transmission élevées (>1,5 Mbauds) (réflexion).

- Il est nécessaire de prévoir une alimentation de puissance externe (24 V pour moteur 75 W et 48 V pour moteur 300 W ; pour les caractéristiques techniques, voir le chapitre 2.6.1 ou 2.6.2).
- La section des conducteurs pour l'alimentation de puissance externe est de 4 mm^2 au maximum. Si l'alimentation est capable de fournir un courant supérieur au courant admissible des conducteurs, il est nécessaire de prévoir des fusibles à action retardée adaptés (p. ex. fusibles Neozed).
- Un module de gestion d'énergie (DC-PMM) peut être monté en option entre l'alimentation de puissance externe et les bornes d'entrée du SIMODRIVE POSMO A. Le module DC-PMM sert à dissiper l'énergie de récupération et à limiter les perturbations se propageant par les câbles. Dans le cas d'énergies de récupération importantes, il est possible de raccorder un module d'extension pour module de gestion d'énergie (DC-PMM_E/48 V) (voir chapitre 2.2.3).
- Si vous souhaitez que la communication par bus et la saisie de position restent actives après coupure de l'alimentation de puissance, vous pouvez installer une alimentation externe optionnelle pour l'électronique (24 V $\pm$ 20 %). Les câbles sont posés dans le câble bus ET 200X (système périphérique déporté).
- Le raccordement d'un BERO autre que du type 3 fils PNP n'est pas possible.
- La longueur des conducteurs d'E/S ainsi que des conducteurs de masse et des conducteurs d'alimentation 24 V ne doit pas être supérieure à 30 m (voir tableau 2-3).
- Le concept de mise à la terre et de masse est décrit dans le chapitre 2.3.
- Les câbles de signaux et les câbles d'énergie devraient être distants les uns des autres de 20 cm au minimum et devraient être posés le plus près possible des pièces mises à la terre.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

- Dans le cas de l'utilisation d'un contacteur dans l'alimentation de puissance externe, il faut s'assurer que l'ordre de suppression des impulsions (ARRET 1) est bien donné via le PROFIBUS, avant l'ouverture du contacteur.
- Les alimentations doivent toutes satisfaire à la condition de "séparation de sécurité des circuits".
- Pour l'utilisation des SIMODRIVE POSMO A dans des installations homologuées UL, une varistance homologuée UL avec les valeurs limites suivantes est indispensable dans le câble d'alimentation.

  24 V —> V_N = 38 Vcc, I_{max} = 2000 A
  par ex. SIOV-S20-K30 de la société EPCOS

  48 V —> V_N = 65 Vcc, I_{max} = 6500 A
  par ex. SIOV-S20-K50 de la société EPCOS

  Cette varistance n'est pas nécessaire en cas d'utilisation du module DC-PMM (voir chap. 2.2.3).
- En cas d'utilisation du POSMO A – 300 W dans la plage de températures –20...0 °C, il faut s'assurer que tous les constituants du système sont homologués pour cette plage de températures.

2.2.2 Alimentation en courant continu (24 V, 48 V)

Généralités sur l'alimentation

L'alimentation de puissance doit être configurée en fonction du nombre de moteurs de positionnement SIMODRIVE POSMO A et du facteur de simultanéité requis.

Nota

La mise sous/hors tension de l'alimentation de puissance devrait se faire si possible côté primaire.

Si cela n'est pas possible, il faut insérer un module de gestion d'énergie (DC-PMM) entre l'appareil de coupure et le SIMODRIVE POSMO A, voir chap. 2.2.3.

- Mise sous/hors tension de l'alimentation de puissance 24 V/48 V côté primaire

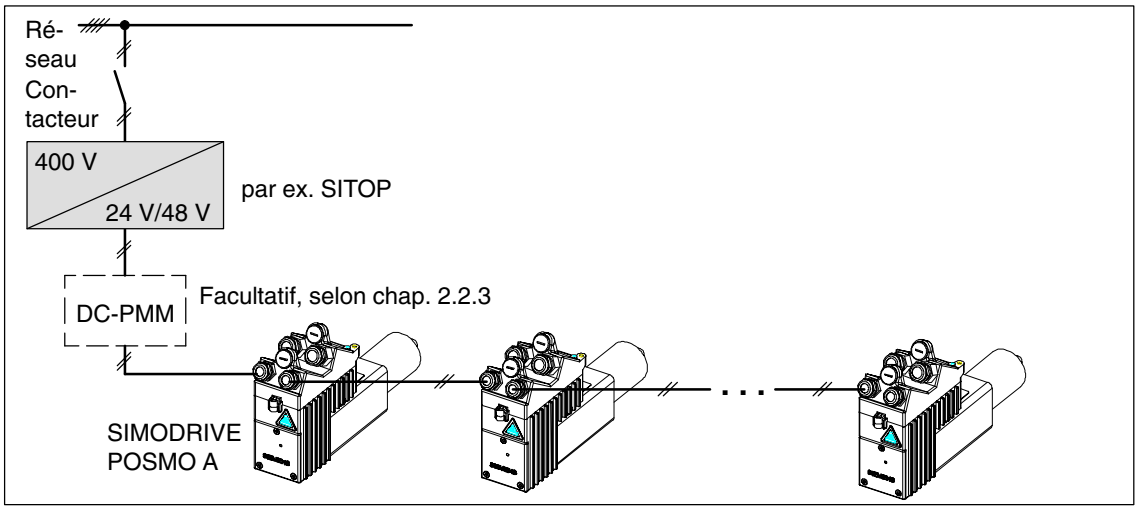


Fig. 2-2 Mise sous/hors tension de l'alimentation de puissance 24 V/48 V côté primaire

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

- Mise sous/hors tension de l'alimentation de puissance 24 V/48 V côté secondaire

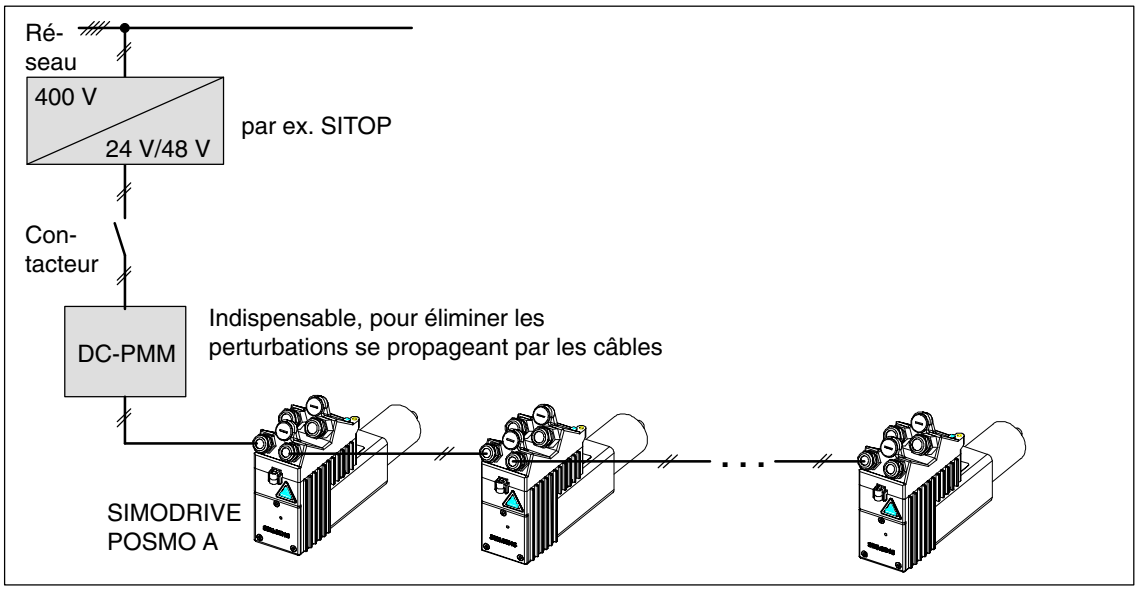


Fig. 2-3 Mise sous/hors tension de l'alimentation de puissance 24 V/48 V côté secondaire

- Mise sous/hors tension de l'alimentation de puissance 24 V/48 V côté primaire avec POSMO A à mise sous/hors tension spécifique

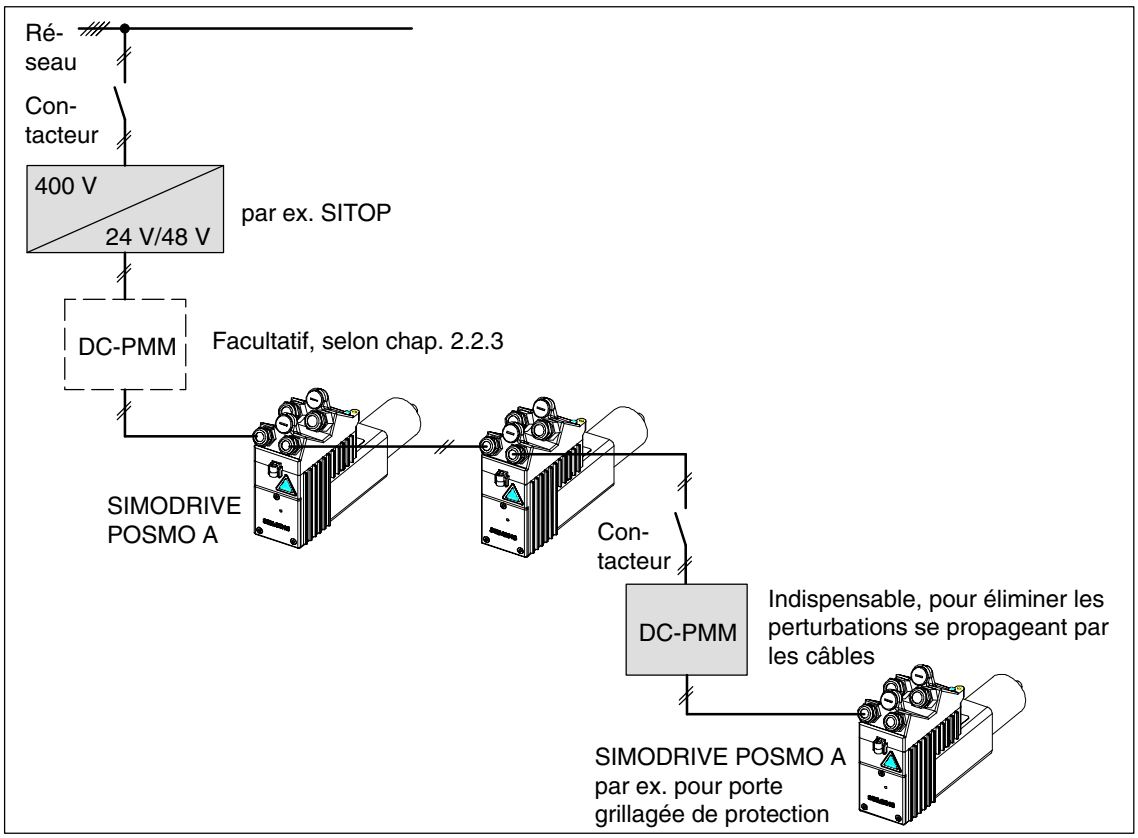


Fig. 2-4 Mise sous/hors tension de l'alimentation de puissance 24 V/48 V côté primaire avec POSMO A à mise sous/hors tension spécifique

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Alimentation 24 V (moteur 75 W)

Caractéristiques techniques de l'alimentation 24 V : voir chap. 2.6.1

Recommandation pour l'alimentation 24 V :

Utilisation du module d'alimentation stabilisée SITOP power pour la fourniture de 24 V.

Il existe des modules avec une intensité de courant de 10 A, 20 A et 40 A.

Bibliographie : /KT101/ Catalogue Alimentations SITOP power

Protection contre le retour d'énergie au moment du freinage du moteur voir chap. 2.2.3

Alimentation 48 V (moteur 300 W)

Caractéristiques techniques de l'alimentation 48 V : voir chap. 2.6.2

Première recommandation pour l'alimentation 48 V :

Utilisation d'un module d'alimentation stabilisée SITOP modular 48 V/20 A pour la fourniture de la tension 48 V. L'alimentation SITOP 48 V/20 A est un appareil encastrable.

- N° de référence : 6EP1 457-3BA00

Tableau 2-1 Caractéristiques techniques SITOP modular 48V/20A

Désignation	Description
Tension d'entrée	3 ph. 230/400 V ... 288/500 V
Fréquence	50 ... 60 Hz (47 ... 63 Hz)
Tension de sortie (plage de réglage)	48 V cc ±3 %
Courant de sortie	0 ... 20 A cc
Degré de protection	IP20 selon CEI 529
Classe de protection	I
Dimensions (L x H x P) en mm	240 x 125 x 125

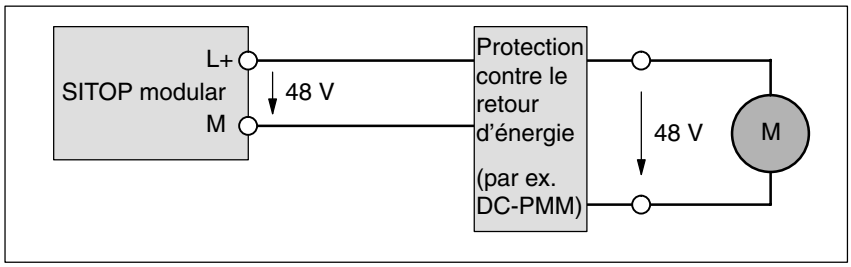


Fig. 2-5 SITOP modular 48 V/20 A avec protection contre le retour d'énergie

Bibliographie : /SI1/ Instructions de service Alimentations SITOP modular 48 V / 20 A

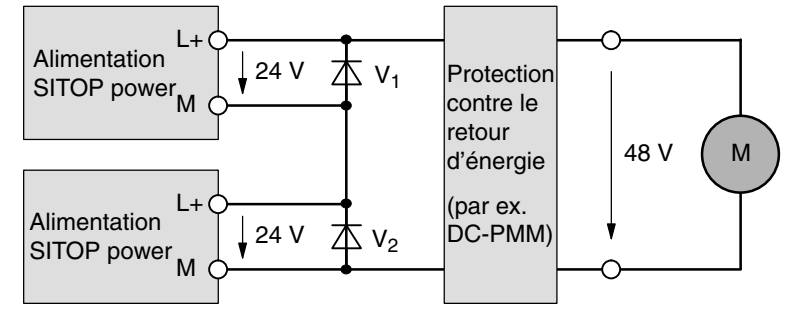
Protection contre le retour d'énergie au moment du freinage du moteur voir chap. 2.2.3

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Seconde recommandation pour l'alimentation 48 V :

Utilisation de deux modules d'alimentation stabilisée SITOP power montés en série pour la fourniture de 48 V.

Il existe des modules avec une intensité de courant de 10 A, 20 A et 40 A.



Remarque:

- V_x Diode de protection (tension de rupture : 40 V, courant : 3 A)
  par ex. : Type SB 540 de RS Components Spoerle
  N° de référence : 183-4337
- Les modules SITOP power montés en série doivent avoir la même intensité de courant.

Fig. 2-6 Montage en série de deux modules SITOP power pour doubler la tension

Bibliographie : /KT101/ Catalogue Alimentations SITOP power

Protection contre le retour d'énergie au moment du freinage du moteur (voir chap. 2.2.3)

Troisième recommandation pour l'alimentation 48 V :

Utilisation d'un redresseur pour générer l'alimentation 48 V.

Le redresseur est une alimentation en courant continu non stabilisée équipée d'un transformateur de sécurité et d'une varistance.

- N° de référence : 4AV3596-0EG30-0C
- Directives appliquées
  - EN 61558, EN 61131-2
  - Immunité contre les perturbations EN 50082-2, émission de perturbations EN 50081-1
  - Conforme pour raccordement aux réseaux publics/industriels selon EN 61000-3-2/-3-3
- Conditions d'installation
  - Position de montage : verticale
  - Altitude de montage : jusqu'à 1000 m au-dessus de NN
  - Fixation avec équerre et visserie M6
  - Environnement selon DIN 50010
  - Température ambiante –25 °C à +40 °C
  - Température d'entreposage –25 °C à +60 °C
- Protection des conducteurs : voir chapitre 2.2.1

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

- Caractéristiques techniques

Tableau 2-2 Caractéristiques du redresseur

Désignation	Description
Tension d'entrée	3 ca 480 V/400 V (+6 %/–10 %)
Fréquence	50 ... 60 Hz
Tension de sortie	48 V cc
Courant de sortie	25 A cc
Capacité de sortie	20 000 µF/100 V
Ondulation résiduelle	< 5 %
Classe d'isolation	T 40/B
Degré de protection	IP00
Classe de protection	I

Protection contre le retour d'énergie au moment du freinage du moteur voir chap. 2.2.3

Facteur de simultanéité

Quand, en présence de plusieurs SIMODRIVE POSMO A, ils ne sont pas appelés à fonctionner en même temps, il est possible de configurer une alimentation avec une puissance plus faible.

Une surcharge de courte durée doit cependant pouvoir être assurée, pour éviter que le SIMODRIVE POSMO A ne détecte la sous-tension à la moindre chute de tension et ne s'arrête.

- Exemple 1 : 3 SIMODRIVE POSMO A – 75 W
  - facteur de simultanéité = 1
  - puissance assignée, pleine vitesse de rotation

    —> 3 • 4,5 A • 1 = 13,5 A —> SITOP power 20 A
- Exemple 2 : 3 SIMODRIVE POSMO A – 75 W
  - facteur de simultanéité = 0,7 (pas tous en fonctionnement)
  - puissance assignée, pleine vitesse de rotation

    —> 3 • 4,5 A • 0,7 = 9,45 A —> SITOP power 10 A
- Exemple 3 : 3 SIMODRIVE POSMO A – 300 W
  - facteur de simultanéité = 1
  - puissance assignée, pleine vitesse de rotation

    —> 3 • 5,25 A • 1 = 15,75 A —> SITOP power 20 A
- Exemple 4 : 3 SIMODRIVE POSMO A – 300 W
  - facteur de simultanéité = 0,5 (pas tous en fonctionnement)
  - puissance assignée, pleine vitesse de rotation

    —> 3 • 5,25 A • 0,5 = 7,875 A —> SITOP power 10 A

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Ôter/remonter le capot de raccordement sous tension

Il est possible d'ôter et de remonter le capot de raccordement quand le moteur est arrêté (ARRET 1), mais encore sous tension.

Quand la résistance de terminaison PROFIBUS de cet abonné n'est pas activée physiquement sur cet abonné, autrement dit si cet entraînement n'est ni le premier, ni le dernier abonné du PROFIBUS, cette intervention peut alors se faire aussi sans interrompre la communication avec les autres abonnés.

Attention

Quand vous retirez le capot de raccordement, la position actuelle n'est pas mise en mémoire. Il faudra donc référencer une nouvelle fois l'entraînement après la remise en place du capot.

Limitation i^2t

Cette limitation protège le moteur de positionnement contre une surcharge durable.

Quand le moteur de positionnement fonctionne trop longtemps au-dessus de la limite de charge admise, le courant moteur disponible est limité automatiquement selon cette caractéristique.

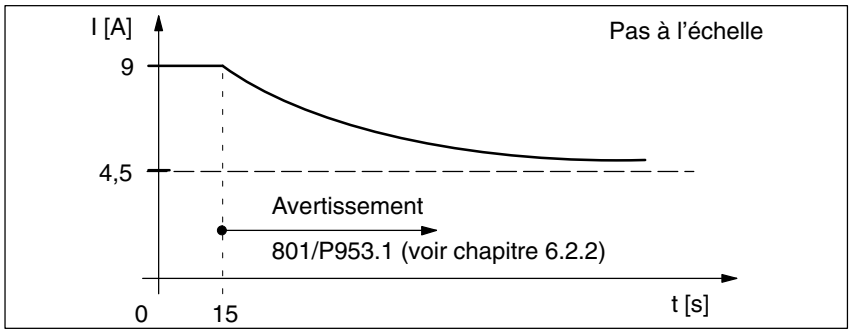


Fig. 2-7 Caractéristique i^2t sur le moteur 75 W

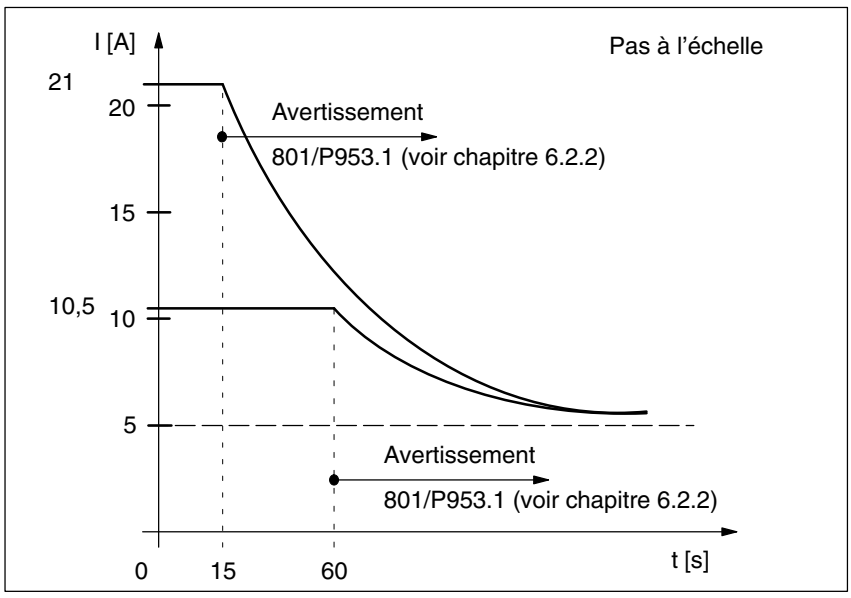


Fig. 2-8 Caractéristique i^2t sur le moteur 300 W

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

2.2.3 Protection contre le retour d'énergie au moment du freinage du moteur

Généralités sur la protection contre le retour d'énergie

Quand le SIMODRIVE POSMO A est utilisé dans un système à faible friction mécanique, l'énergie électrique produite au freinage peut conduire à une surélévation de la tension d'alimentation. Dans ce cas, il est nécessaire de prévoir une protection contre le retour d'énergie.

L'exécution de la protection contre le retour d'énergie dépend :

- du facteur de simultanéité sur la ligne
- du nombre de moteurs de positionnement exploités sur une ligne
- du rendement des organes mécaniques
- de la friction existante
- des moments d'inertie présents
- L'énergie produite par un entraînement au freinage se calcule comme suit (sans prise en compte des pertes) :

$W = {}^{1}/_{2} \bullet J \bullet \omega^2$

W :	Énergie de freinage [Ws = (kgm^2/s^2)]	
J :	Moment d'énergie [kgm^2]	
ω :	Pulsation = $(2 \bullet \pi \bullet n)/60$ [1/s]	avec n [tr/min]

Energie de freinage

Dans les conditions indiquées, l'énergie de freinage typique produite par entraînement est la suivante :

- Conditions
  - Freinage à partir de la vitesse assignée en service S3
  - Moment d'inertie total actif = 1 moment d'inertie moteur
- Energie de freinage (avec prise en compte des pertes typiques)
  - 1,0 Ws —> SIMODRIVE POSMO A – 75 W
  - 2,5 Ws —> SIMODRIVE POSMO A – 300 W

Le moment d'inertie total actif et l'énergie de freinage sont en corrélation linéaire, autrement dit un moment d'inertie deux fois plus élevé produit une énergie de freinage elle-même deux fois plus élevée.

Règles de protection contre le retour d'énergie

Règles à respecter pour la protection contre le retour d'énergie :

- Quand on utilise une alimentation à découpage (par ex. alimentation SITOP power), il faut généralement prévoir une protection contre le retour d'énergie.
- Quand on ne connaît pas l'énergie de retour, il est absolument indispensable de mettre en place une protection contre le retour d'énergie.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Module de gestion d'énergie (DC-PMM)

Un module de gestion d'énergie (DC-PMM) doit être utilisé pour dissiper l'énergie de récupération, quand plusieurs axes d'une installation sont appelés à freiner simultanément, soit dans le cas d'un arrêt d'urgence, soit parce qu'ils sont déplacés de façon quasi synchrone.

Le DC-PMM est monté entre l'alimentation et le premier moteur de positionnement SIMODRIVE POSMO A.

Type	N° de référence
DC-PMM/24V	9AL2137-1AA00-1AA0
DC-PMM/48V	9AL2137-1BA00-1AA0

Remarque:

Il existe un manuel de mise en œuvre en allemand et en anglais pour le module de gestion d'énergie (DC-PMM).

Fig. 2-9 Module de gestion d'énergie (DC/PMM)

Fonctions, propriétés et caractéristiques techniques :

- Transformation de l'énergie de récupération par intégration d'une résistance pulsée par hachage avec surveillance i^2t
- Protection contre le retour d'énergie
- Signalisations (par ex. Prêt à fonctionner, Défaut)
- Courant maximal permanent admissible du moteur : 25 A
- Température ambiante : 0...55 °C
- Puissance en service continu : 10 W (DC-PMM/24V)
  15 W (DC-PMM/48V)
- Energie maximale dissipée : 40 Ws

  Exemple pour POSMO A – 300 W (pour 75 W : P_D = 10 W) :
  Dans le cas de puissances supérieures à 15 W, les parties supérieures à 15 W doivent être intégrées selon la formule ci-dessous et ne doivent pas dépasser 40 Ws.

  $$\int_0^T P_t \cdot dt - \int_0^T P_D \cdot dt \leqslant E_{max} = 40\ Ws$$

  – **Transistor on :**

  $$P_t = \frac{U_s^2}{R_{PMM}} = \frac{(58{,}5\ V)^2}{2\ \Omega} = 1711{,}125\ W\ ; \quad P_D = 15\ W$$

  Us = seuil de commutation PMM 58,1...58,5 V R_{PMM} = 2 Ω

  $P_t - P_D$ = 1711,125 W – 15 W = 1696,125 W

  ⇒ incrément = 1696,125 W · t

  – **Transistor off :**

  P_t = 0 ; P_D = 15 W

  $P_t - P_D$ = – 15 W

  ⇒ décrément = 15 W · t

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Le nombre maximum de moteurs de positionnement raccordables à un module de gestion d'énergie DC-PMM dépend du courant admissible, du facteur de simultanéité des énergies de récupération.

Si un module de gestion d'énergie ne suffit pas pour dissiper l'énergie de freinage, il faut prévoir une ligne d'alimentation supplémentaire avec un module DC-PMM (75 W/300 W) supplémentaire ou mettre en œuvre un module d'extension pour module de gestion d'énergie DC-PMM_E/48V (300 W).

Module d'extension pour module de gestion d'énergie (DC-PMM_E/48V)

Le module DC-PMM_E/48 V est inséré entre le module DC-PMM/48V et le premier SIMODRIVE POSMO A.

Le module DC-PMM_E/48V ne peut pas fonctionner de façon autonome, mais uniquement avec le module DC-PMM/48V.

Type	N° de référence
DC-PMM_E/48V	9AL2137-2BA00-1AA0

Remarque :

Il existe un manuel de mise en œuvre en allemand et en anglais pour le module d'extension pour module de gestion d'énergie (DC-PMM_E/48V).

Fig. 2-10 Module d'extension pour module de gestion d'énergie (DC-PMM_E/48V)

Fonctions, propriétés et caractéristiques techniques (combinaison DC-PMM/48V et DC-PMM_E/48V) :

- Protection supplémentaire contre le retour d'énergie
- Courant maximal permanent admissible du moteur : 25 A
- Température ambiante : 0...55 °C
- Puissance en service continu : 45 W
- Energie maximale dissipée : 120 Ws
- Un seul module DC-PMM_E/48V peut être mis en œuvre avec un module DC-PMM/48V.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Protection contre le retour d'énergie avec une alimentation 24 V (moteur 75 W)

Les possibilités de protection contre le retour d'énergie au moment du freinage des moteurs dépendent du type d'alimentation :

Alimentation 24 V non stabilisée (transformateur, redresseur)

La protection contre le retour d'énergie est fonction des facteurs suivants :

- Moment d'inertie total actif
- Facteur de simultanéité
- Alimentation utilisée (capacité à la sortie)

Alimentation 24 V stabilisée (SITOP power)

- Protection contre le retour d'énergie avec diode et condensateur

  La figure 2-11 montre un exemple dans lequel il est possible d'exploiter jusqu'à 3 entraînements dans les conditions suivantes :

  – Moment d'inertie total actif = 1 moment d'inertie moteur

  – Facteur de simultanéité = 1

  – Freinage à partir de la vitesse assignée en service S3

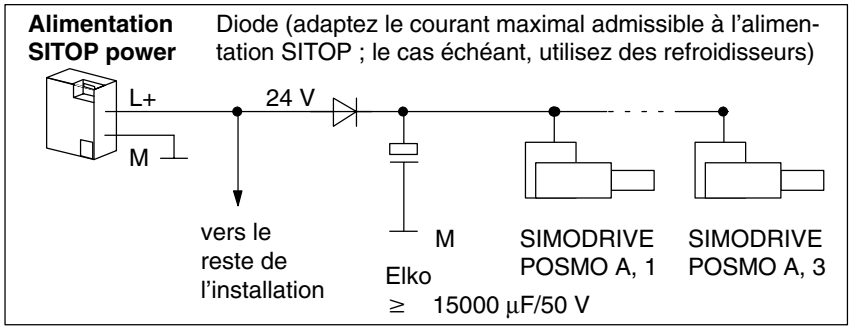


Fig. 2-11 Exemple : protection contre le retour d'énergie avec diode et condensateur

- Protection contre le retour d'énergie avec module de gestion d'énergie 24V cc (DC-PMM/24V)

  1 DC-PMM/24V peut absorber une puissance de freinage de 10 W.

  Exemple :

  Si 5 moteurs, qui ont chacun un courant nominal de 5 A et une énergie de freinage de 3 Ws par freinage, freinent une fois simultanément, un module DC-PMM/24V suffit pour ce freinage unique.

  Cependant, un freinage une fois par seconde en permanence ou pendant une longue durée des moteurs est impossible, car la puissance maximale admissible en service continu de 10 W serait dépassée dans ce cas et la surveillance I^2t réagirait. L'appareil serait mis hors circuit (signalisation "Défaut") et devrait être remis en circuit en effectuant un "reset".

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

– Courant total dans PMM : 5 x 5 A = 25 A
– Charge dynamique de la résistance pulsée : 5 x 3 Ws = 15 Ws
– Puissance en service continu de la résistance pulsée : 15 Ws /1s = 15 W

Dans ce cas, seulement 3 moteurs au maximum pourraient freiner en permanence ou pendant une longue durée une fois par seconde, sans que la surveillance I^2t ne réagisse et que l'appareil ne soit mis hors circuit (signalisation "Défaut") (3 x 3 Ws /1s = 9 W < 10 W).

Protection contre le retour d'énergie avec une alimentation 48 V (moteur 300 W)

Les possibilités de protection contre le retour d'énergie au moment du freinage des moteurs dépendent du type d'alimentation :

Alimentation 48 V non stabilisée (transformateur, redresseur)

La protection contre le retour d'énergie est fonction des facteurs suivants :

- Moment d'inertie total actif
- Facteur de simultanéité
- Alimentation utilisée (capacité à la sortie)

Alimentation 48 V stabilisée (SITOP power)

- Protection contre le retour d'énergie avec diode et condensateur

  La figure 2-12 montre un exemple dans lequel il est possible d'exploiter jusqu'à 3 entraînements dans les conditions suivantes :

  – Moment d'inertie total actif = 1 moment d'inertie moteur
  – Facteur de simultanéité = 1
  – Freinage à partir de la vitesse assignée en service S3

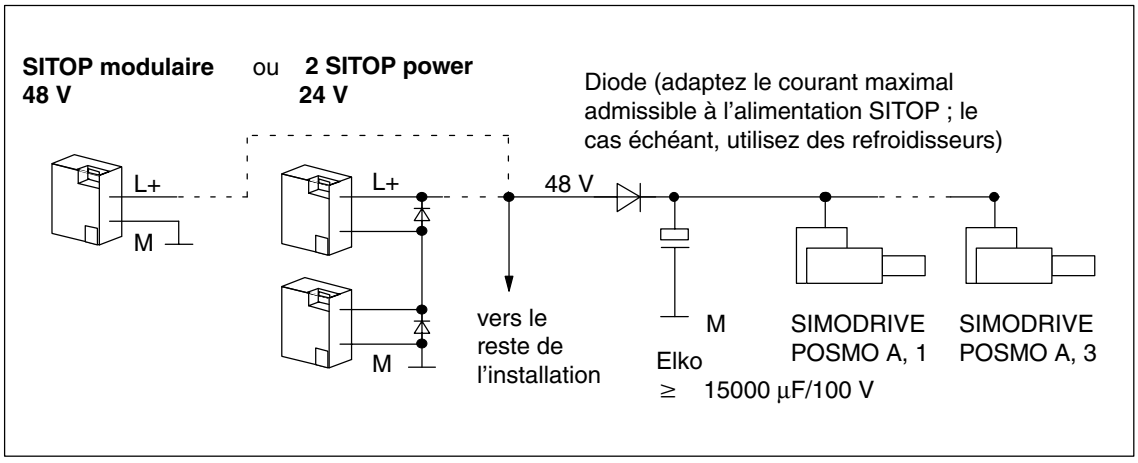


Fig. 2-12 Exemple : protection contre le retour d'énergie avec diode et condensateur

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

- Protection contre le retour d'énergie avec module de gestion d'énergie 48 V cc (DC-PMM/48V)

  1 DC-PMM/48V peut absorber une puissance de freinage de 15 W.

  Exemple :

  Si 5 moteurs, qui ont chacun un courant nominal de 5 A et une énergie de freinage de 3,5 Ws par freinage, freinent une fois simultanément, un module DC-PMM/48V suffit pour ce freinage unique.

  Cependant, un freinage une fois par seconde en permanence ou pendant une longue durée des moteurs est impossible, car la puissance maximale admissible en service continu de 15 W serait dépassée dans ce cas et la surveillance I^2t réagirait. L'appareil serait mis hors circuit (signalisation "Défaut") et devrait être remis en circuit en effectuant un "reset".

  – Courant total dans PMM : 5 x 5 A = 25 A

  – Charge dynamique de la résistance pulsée : 5 x 3,5 Ws = 17,5 Ws

  – Puissance en service continu de la résistance pulsée : 17,5 Ws /1s = 17,5 W

  Dans ce cas, seulement 4 moteurs au maximum pourraient freiner en permanence ou pendant une longue durée une fois par seconde, sans que la surveillance I^2t ne réagisse et que l'appareil ne soit mis hors circuit (signalisation "Défaut") (4 x 3,5 Ws /1s = 14 W < 15 W).

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

2.3 Vue d'ensemble des connexions et du câblage

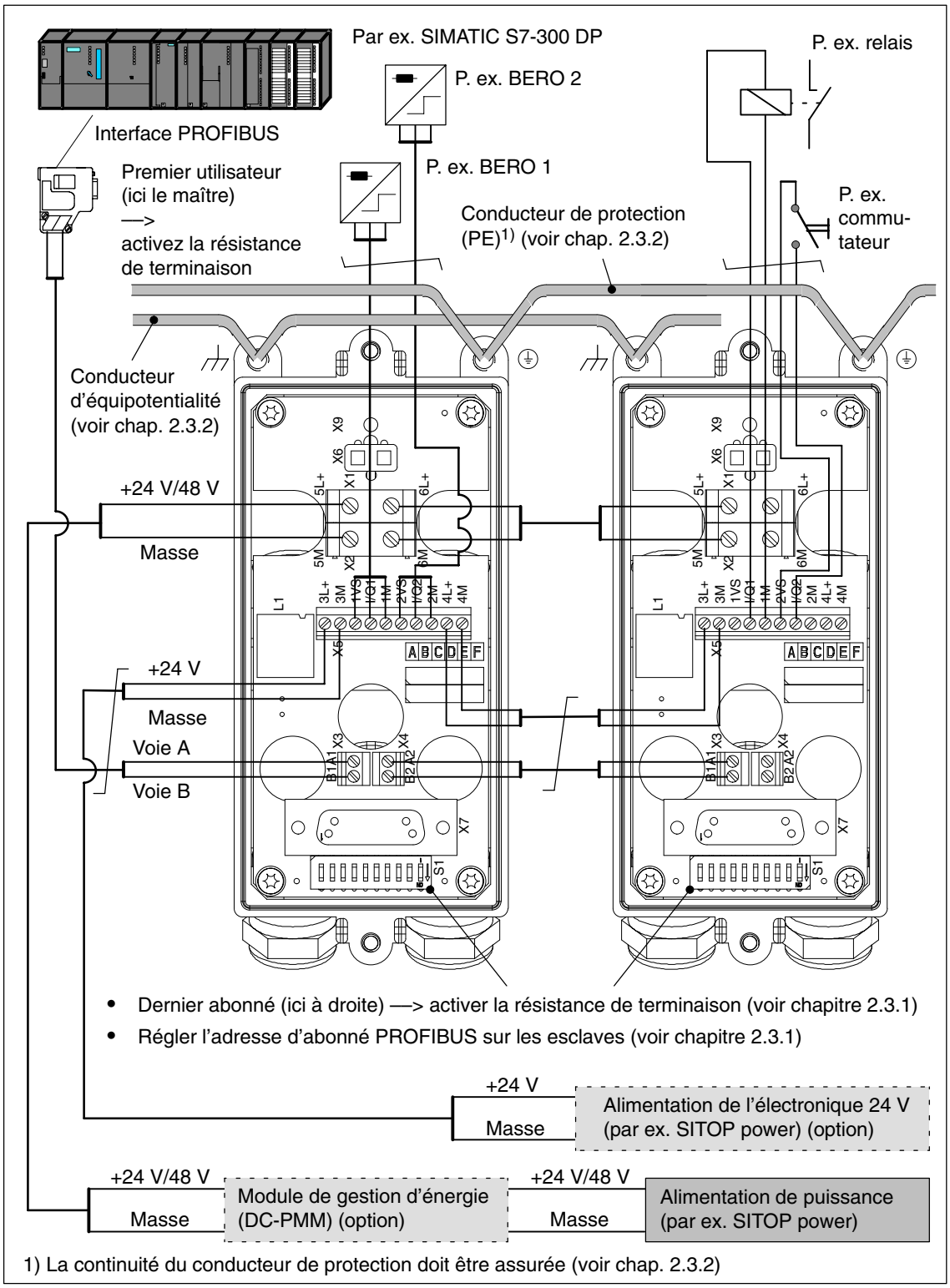


Fig. 2-13 Schéma de raccordement et de câblage (exemple avec DC-PMM et alimentation de l'électronique)

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

2.3.1 Possibilités de raccordement et de réglage sur le capot de raccordement

Capot de raccordement vu du haut

Le câblage du SIMODRIVE POSMO A est effectué entièrement dans le capot.

Tout point de raccordement peut être dédié à l'entrée ou à la sortie. Il revient à l'utilisateur d'en décider au moment du câblage.

Tous les câbles sont raccordés par des presse-étoupe PG.

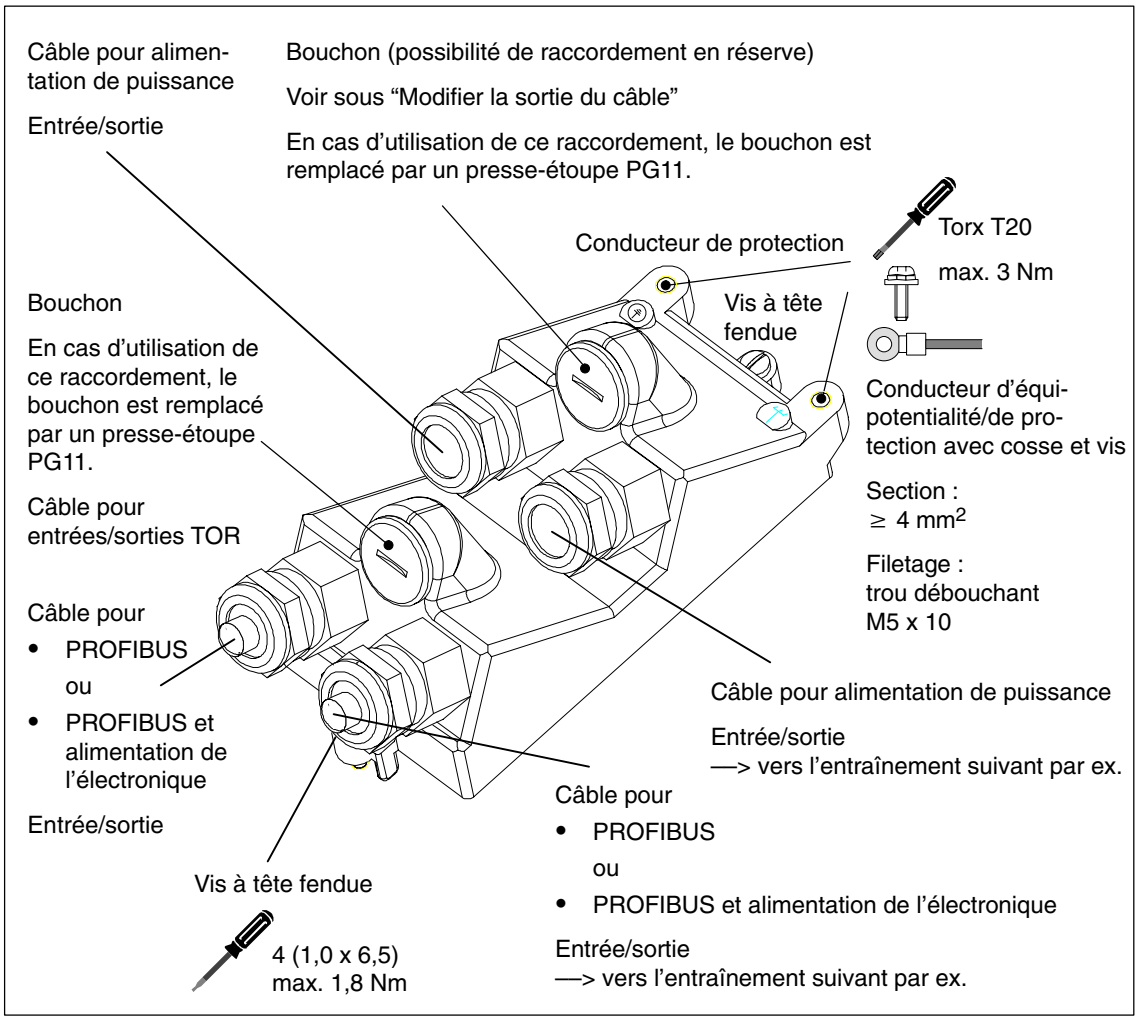


Fig. 2-14 Capot de raccordement du SIMODRIVE POSMO A vu du haut

Précaution

Afin que le degré de protection soit assuré, tous les raccordements possibles doivent être fermés par un bouchon ou par un presse-étoupe PG bien vissé.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Capot de raccordement

S1

Réglage de

- l'adresse d'abonné PROFIBUS
- la résistance de terminaison PROFIBUS

X3

Câble PROFIBUS-DP

entrée/sortie

X1

Alimentation puissance

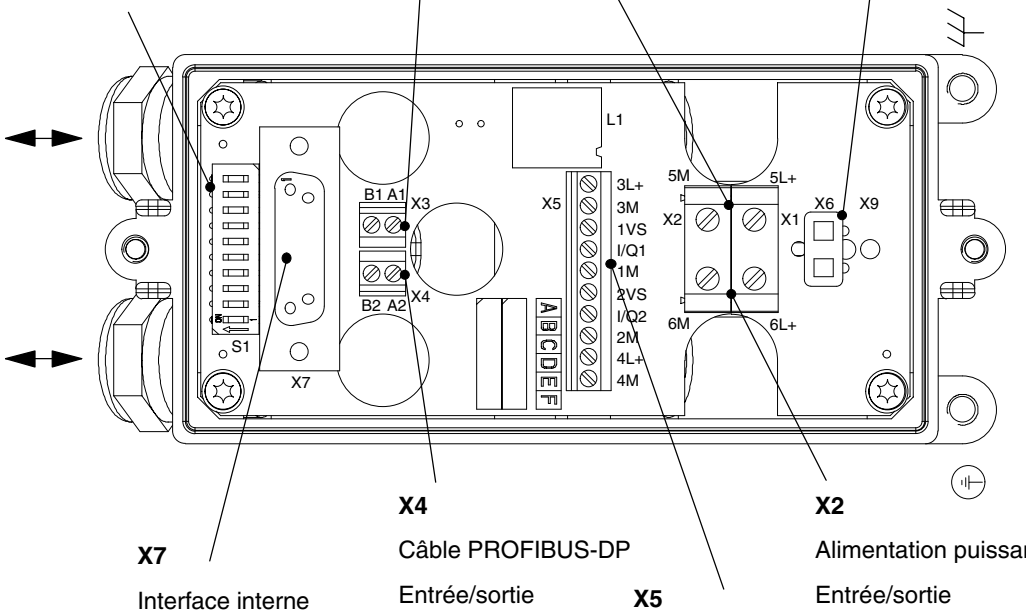
entrée/sortie

X6/X9

Alimentation interne

Remarque :

Les composants diffèrent entre les moteurs 75 W et 300 W



X7

Interface interne

X4

Câble PROFIBUS-DP

Entrée/sortie

X2

Alimentation puissance

Entrée/sortie

X5	
3L+	Entrée de l'alimentation + 24 V de l'électronique (facultative)
3M	Masse 0 V
1VS	Alimentation 1
I/Q1	E/S TOR 1
1M	Masse 0 V
2VS	Alimentation 2
I/Q2	E/S TOR 2
2M	Masse 0 V
4L+	Sortie de l'alimentation + 24 V de l'électronique (faculative)
4M	Masse 0 V

Remarque :

Visseuses pour bornes (vis à fente)

Où ?	Taille !	Couple de serrage max. !
• X1 et X2	1 (0,5 x 3,5)	0,6...0,8 Nm
• X3, X4 et X5	0 (0,4 x 2,5)	0,22...0,25 Nm

Fig. 2-15 Capot de raccordement du SIMODRIVE POSMO A vu du bas

Précaution

A la livraison, les vis des bornes ne sont pas serrées. Elles doivent être serrées avec le couple indiqué, en particulier dans le cas de bornes non affectées, car elles pourraient tomber en présence de vibrations importantes.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Capot de raccordement Modification du sens de sortie des câbles

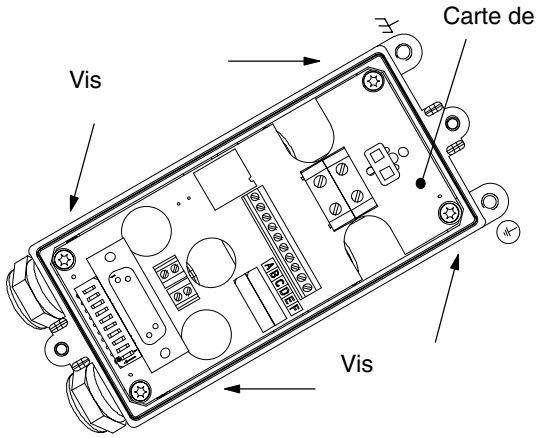
Le sens de sortie des câbles est par défaut le sens opposé à l'arbre du moteur.

Selon les conditions de montage, il peut s'avérer nécessaire de modifier le sens de sortie des câbles.

Comment modifier le sens de sortie des câbles ?

—> voir fig. 2-16

1. Sur le capot de raccordement non câblé, dévisser les 4 vis de la carte de raccordement.
2. Tourner la carte de raccordement et la revisser.
3. Echanger, en haut du capot de raccordement, le câblage PROFIBUS et d'énergie.

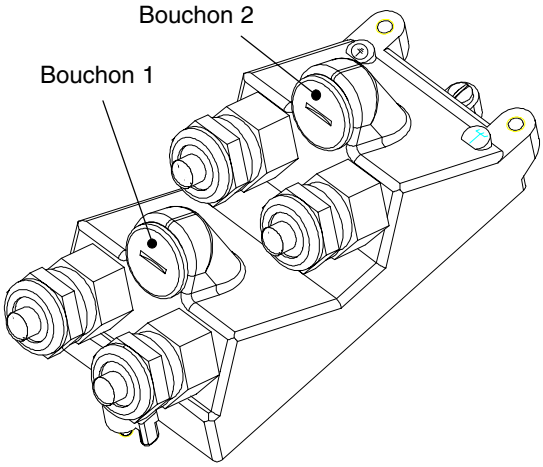


Capot vu du bas

Type de vis : vis à tête bombée
M3 x 6 – 8.8
SN 60730

Torx T10

max. 1,8 Nm



Capot vu du haut

Câblage après rotation de la carte de raccordement :

- Bouchon 1
  —> possibilité de raccordement en réserve
- Bouchon 2
  Si ce raccordement est requis, le bouchon est remplacé un presse-étoupe PG11 pour le câblage des E/S TOR.
- Les câbles intervertis doivent être raccordés en conséquence.

  voir chapitre 2.4.3

Fig. 2-16 Capot de raccordement : modification du sens de sortie des câbles

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Interfaces, bornes, commutateur S1

Le tableau suivant liste les interfaces, bornes et commutateurs du SIMODRIVE POSMO A avec des indications techniques.

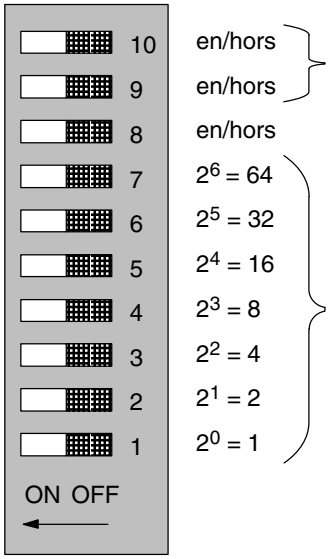
Tableau 2-3 Liste des interfaces, bornes et commutateurs

N°	Désignation	Fonction	Nature 1)	Indications techniques	Section
		Alimentation puissance		24 V sur moteur 75 W	
X1	5L+	+24 V/+48 V	E/S	48 V sur moteur 300 W	
	6L+	+24 V/+48 V	E/S	—> Caractéristiques techniques de l'alimentation, voir chap. 2.6.1 ou 2.6.2	4 mm² maxi
X2	5M	Masse 24 V/48 V	E/S	0 V	
	6M	Masse 24 V/48 V	E/S	0 V	
		Raccordement PROFIBUS-DP			0,35 mm² maxi
X3	A1	Voie A	E/S	–	
	B1	Voie B	E/S	–	
		Raccordement PROFIBUS-DP			0,35 mm² maxi
X4	A2	Voie A	E/S	–	
	B2	Voie B	E/S	–	
X5		Alim. de l'électronique (option)			0,75 mm² maxi
	3L+	+24 V	E/S	24 V ± 20 %	
	3M	Masse 24 V	E/S	Consommation : ≤ 250 mA L'électronique peut être alimentée séparément en 24 V par l'intermédiaire de ces bornes. Avantage : l'électronique reste alimentée et opérationnelle même après coupure de l'arrivée d'énergie (pas de séparation galvanique).	
	1VS	Sortie P24	S	• Sortie (BR Q1 et Q2) : – Courant maximal/sortie : 100 mA • Alimentation (BR VS) : – Courant maximal/borne : 100 mA • Entrée (BR I1 et I2) : – Consommation : ≤ 15 mA – 24 V ± 20 % Possibilités de raccordement : • BERO (3 fils PNP) • Relais externes • E/S logiques (AP)	0,75 mm² maxi
	I/Q1	Borne d'entrée/de sortie 1	E/S		
	1M	Sortie M24	S		
	2VS	Sortie P24	S		
	I/Q2	Borne d'entrée/de sortie 2	E/S		
	2M	Sortie M24	S		
		Alim. de l'électronique (option)			0,75 mm² maxi
	4L+	+24 V	E/S	24 V ± 20 % L'électronique d'un autre appareil peut être alimentée par ces bornes.	
	4M	Masse 24 V	E/S		

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Tableau 2-3 Liste des interfaces, bornes et commutateurs, suite

N°	Désignation	Fonction	Nature 1)	Indications techniques	Section
X6 **X9**	–	Alimentation interne	S	Les composants diffèrent entre les moteurs 75 W et 300 W	–
X7	–	Interface interne	E/S	Sub–D femelle à 15 points	–
	⏚	Conducteur d'équipotentialité (dans la mesure du possible, à poser parallèlement au câble PROFIBUS)	E S	0 V 0 V	4 ... 16 mm²
	⏚	Conducteur de protection	E S	0 V 0 V	4 ... 16 mm²
S1	–	Adresse d'abonné PROFIBUS	E	Commutateur multiple, 10 points	–



Réglage standard

Résistance de terminaison PROFIBUS

	Terminaison	Terminaison
ON ≙ en		OFF ≙ hors
ON ≙ en		OFF ≙ hors

OFF ≙ communication via PROFIBUS

Adresse d'abonné PROFIBUS

Exemple :	1	2
S7 :	ON ≙ 64	OFF ≙ 0
S6 :	ON ≙ 32	ON ≙ 32
S5 :	ON ≙ 16	OFF ≙ 0
S4 :	OFF ≙ 0	OFF ≙ 0
S3 :	OFF ≙ 0	ON ≙ 4
S2 :	OFF ≙ 0	OFF ≙ 0
S1 :	ON ≙ 1	ON ≙ 1
Σ =	113	37

Remarque :

- Les adresses valides réglables sont : 3 à 126
- La résistance de terminaison doit être mise en circuit sur le premier et le dernier abonné du PROFIBUS.

  Les interrupteurs 9 et 10 doivent toujours être réglés sur la même position.
- L'adresse réglée est affichée par le P918 (adresse d'abonné au PROFIBUS).
- A partir de SW 1.4 :

  Si l'adresse d'abonné au PROFIBUS 0 ou 127 est lue à la mise sous tension du moteur de positionnement (tous les commutateurs d'adresse sont sur OFF ou ON), la fonction "Manuel à vue sans PROFIBUS ni paramétrage" est activée (voir chap. 5.5.11).

1) E : Entrée ; S : Sortie

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Terminaison du PROFIBUS

Les points suivants sont à prendre en considération pour la terminaison du bus PROFIBUS-DP en relation avec "l'esclave DP POSMO A" :

- La résistance de terminaison doit être mise en circuit sur le premier et le dernier abonné du bus.
- "L'esclave DP POSMO A" est-il le premier ou le dernier abonné du bus ?
  - Si oui ?
    —> La résistance de terminaison doit être mise en circuit à l'aide du commutateur S1 (voir tableau 2-3).
    —> La résistance de terminaison mise en circuit est efficace uniquement si l'alimentation de l'électronique du moteur de positionnement est sous tension et le capot de raccordement en place sur le moteur.
  - Si non ?
    —> La résistance de terminaison doit être mise hors circuit à l'aide du commutateur S1 (voir tableau 2-3).
- S'il doit être possible de couper le moteur SIMODRIVE POSMO A sans provoquer d'erreur alors que la communication via bus est en cours, les conditions suivantes doivent être données :
  - Cet "esclave DP POSMO A" ne doit pas figurer comme premier ou comme dernier abonné PROFIBUS.
  - Sur cet "esclave DP POSMO A", la résistance de terminaison du PROFIBUS doit être mise hors circuit avec le commutateur S1 (voir tableau 2-3).
  - Recommandation : utilisation d'un élément de terminaison active

    Le constituant de bus "Elément de terminaison RS485 actif" possède sa propre alimentation 24 V et peut réaliser la terminaison du bus indépendamment des esclaves DP.

    N° de référence : 6ES7972-0DA00-0AA0

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

2.3.2 Protection par mise à la terre et équipotentialité

Mise à la terre

Pour le raccordement du conducteur de protection, utiliser le taraudage M5 se trouvant sur le capot de raccordement (voir chap. 2.3.1).

Attention

En cas de retrait d'un POSMO A, la continuité du conducteur de protection doit être assurée.

Recommandation pour le raccordement du conducteur de protection :

- raccordement en étoile ou
- sertir les conducteurs de protection d'arrivée et de départ dans une cosse (voir fig. 2-13).

Préliminaires à la mise à la terre

Sur chaque appareil, connecter tous les blindages de câble, les raccordements à la masse et les masses de l'électronique à la masse par une grande surface de contact.

Blindages de câbles, mise à la terre

Les blindages de câble sont à connecter dans le presse-étoupe par une grande surface de contact.

Câblage du PROFIBUS

Attention

Sur chaque abonné au bus, connecter le blindage du câble à la masse par une grande surface de contact (sur le SIMODRIVE POSMO A dans le presse-étoupe PG).

Recommandation :
Poser un conducteur d'équipotentialité parallèlement au PROFIBUS (section : 4 – 16 mm^2).

Pour le raccordement du conducteur d'équipotentialité, utiliser le taraudage M5 se trouvant sur le capot de raccordement (voir chap. 2.3.1).

En cas d'utilisation de connecteurs pour le PROFIBUS, un fonctionnement parfait n'est pas assuré pour les vitesses de transmission élevées (>1,5 Mbauds) (réflexion).

Mise à la terre de l'alimentation de puissance

Mettre le secondaire de l'arrivée d'énergie à la terre dans l'armoire d'appareillage. Dans le cas de l'utilisation d'un câble blindé, le blindage est à connecter par une grande surface de contact, au potentiel de masse au point d'alimentation.

Mise à la terre de l'alimentation de l'électronique (option)

Mettre le secondaire de l'alimentation 24 V de l'électronique à la terre dans l'armoire d'appareillage. Les conducteurs d'alimentation sont intégrés sans blindage dans le câble PROFIBUS.

Alimentation

TBTP
(Protective Extra Low Voltage) : très basse tension de protection
La très basse tension de protection PELV doit répondre aux règles de la séparation de sécurité des circuits, être mise à la terre et protégée contre les contacts.
Normes applicables :
DIN EN 60204 partie 1, DIN EN 60529, DIN EN 50178 DIN VDE 0160

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

2.4 Montage du SIMODRIVE POSMO A

2.4.1 Vue générale du montage

Etapes de montage Le montage d'un SIMODRIVE POSMO A s'effectue selon les étapes ci-après:

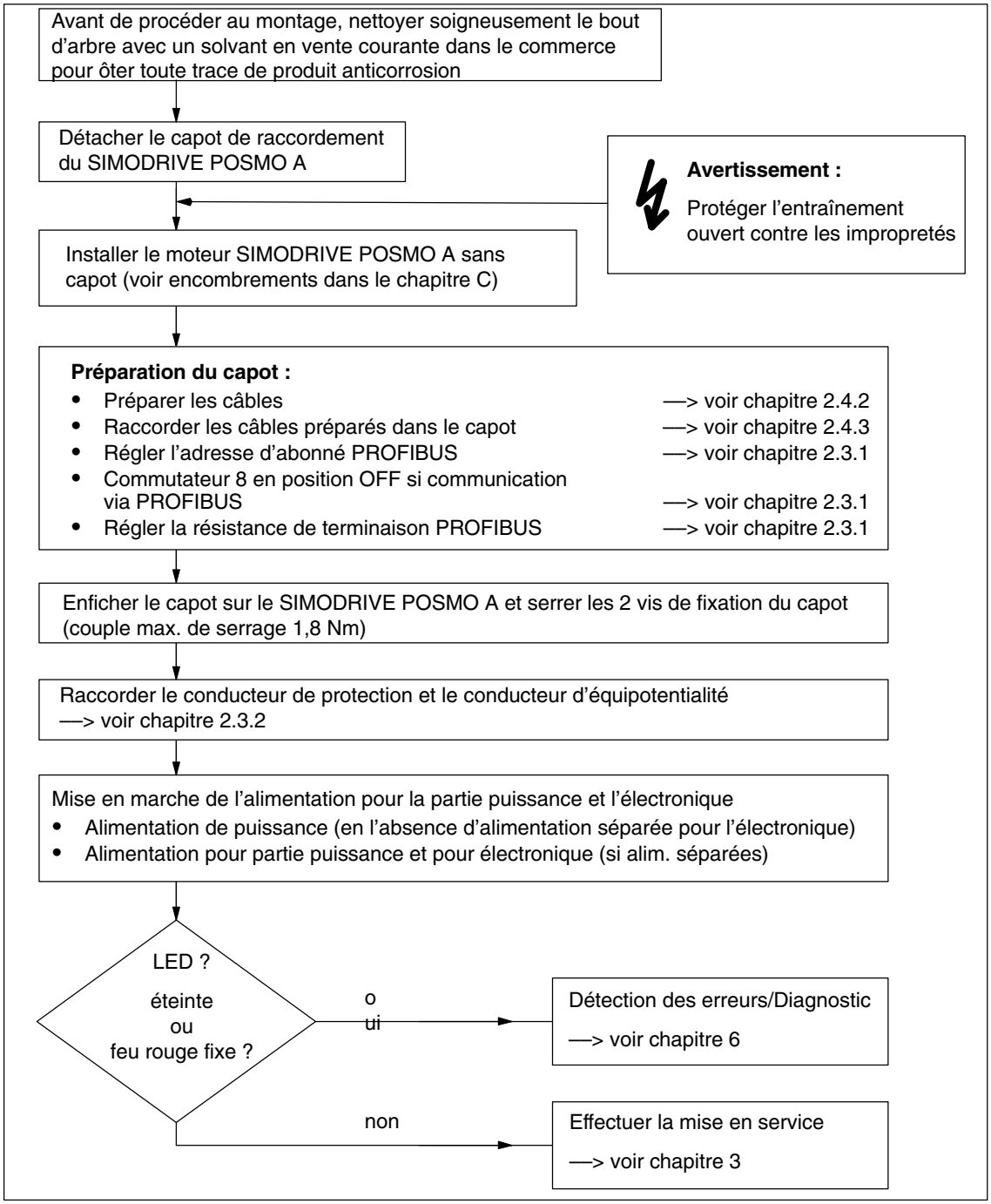

Avant de procéder au montage, nettoyer soigneusement le bout d'arbre avec un solvant en vente courante dans le commerce pour ôter toute trace de produit anticorrosion
Détacher le capot de raccordement du SIMODRIVE POSMO A
Avertissement :
Protéger l'entraînement ouvert contre les impropretés
Installer le moteur SIMODRIVE POSMO A sans capot (voir encombrements dans le chapitre C)
Préparation du capot :
• Préparer les câbles —> voir chapitre 2.4.2
• Raccorder les câbles préparés dans le capot —> voir chapitre 2.4.3
• Régler l'adresse d'abonné PROFIBUS —> voir chapitre 2.3.1
• Commutateur 8 en position OFF si communication via PROFIBUS —> voir chapitre 2.3.1
• Régler la résistance de terminaison PROFIBUS —> voir chapitre 2.3.1
Enficher le capot sur le SIMODRIVE POSMO A et serrer les 2 vis de fixation du capot (couple max. de serrage 1,8 Nm)
Raccorder le conducteur de protection et le conducteur d'équipotentialité —> voir chapitre 2.3.2
Mise en marche de l'alimentation pour la partie puissance et l'électronique
• Alimentation de puissance (en l'absence d'alimentation séparée pour l'électronique)
• Alimentation pour partie puissance et pour électronique (si alim. séparées)
LED ?
éteinte ou feu rouge fixe ?
oui
Détection des erreurs/Diagnostic
—> voir chapitre 6
non
Effectuer la mise en service
—> voir chapitre 3

Fig. 2-17 Etapes du montage

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

2.4.2 Préparation des câbles

Nota

L'utilisation d'embouts est recommandée, mais n'est pas obligatoire.

Pour garantir le degré de protection IP54/IP64/IP65, respectez les valeurs indiquées pour le diamètre externe des câbles.

Câble pour alimentation de puissance

- 2 x max. 4 mm^2, avec ou sans blindage, câble flexible (âme souple)
- Presse-étoupe :

  PG13,5 (avec raccord de blindage) pour ∅ extérieur = 6 – 12 mm

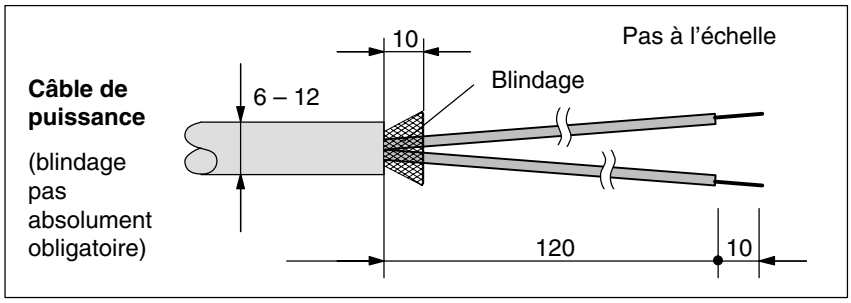


Fig. 2-18 Préparation : câble pour alimentation de puissance

Câble pour PROFIBUS (sans alimentation de l'électronique)

- 2 x 0,35 mm^2, avec blindage
- Presse-étoupe :

  PG13,5 (avec raccord de blindage) pour ∅ extérieur = 6 – 12 mm

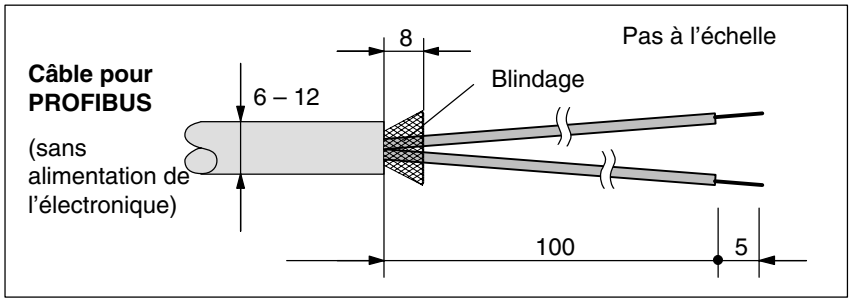


Fig. 2-19 Préparation : câble pour PROFIBUS

Recommandation pour câble à 2 conducteurs (au mètre) :

- pas chenillable 6XV1830-0EH10
- chenillable 6XV1830-3BH10

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Câble pour PROFIBUS (avec alimentation de l'électronique)

- 3 x 0,75 mm^2, avec ou sans blindage —> pour alimentation de l'électronique
  +
  2 x 0,35 mm^2, avec blindage —> pour PROFIBUS

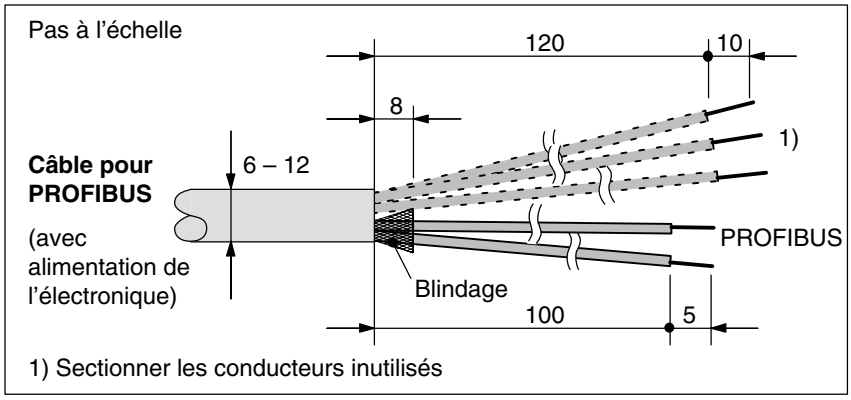


Fig. 2-20 Préparation : câble pour PROFIBUS avec alimentation de l'électronique

Recommandation pour câble à 5 conducteurs (au mètre) :
6ES7194-1LY00-0AA0

Câble pour entrées/sorties

- 2 x 3 x max. 0,75 mm^2, avec blindage, câble flexible (âme souple)
- Presse-étoupe :

  Le bouchon doit être remplacé par un presse-étoupe PG11 approprié (par ex. : marque Pflitsch, type PG15152m2x6 – corps de presse-étoupe PG11/13,5 monté avec joint multiple pour 2 câbles de 6 mm de diamètre).

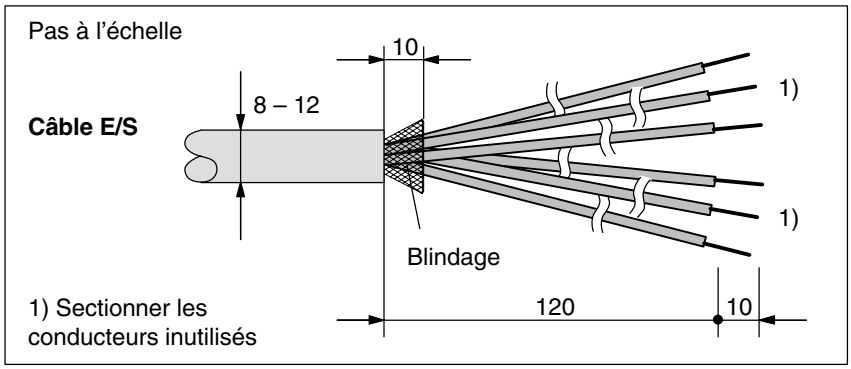


Fig. 2-21 Préparation : câble pour entrées/sorties

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Conducteur d'équipotentialité et conducteur de protection

Section : ≥ 4 mm²

Filetage : M5 x 10, trou traversant

Remarque :

- Dans la mesure du possible, posez le conducteur d'équipotentialité parallèlement au câble PROFIBUS pour augmenter la protection du PROFIBUS contre les parasites.
- La continuité du conducteur de protection doit être assurée (voir chap. 2.3.2).

Fig. 2-22 Conducteur d'équipotentialité et conducteur de protection

Exemple : câbles préparés pour le montage

La figure 2-23 représente le câble préparé suivant :

- Câble pour PROFIBUS avec alimentation de l'électronique

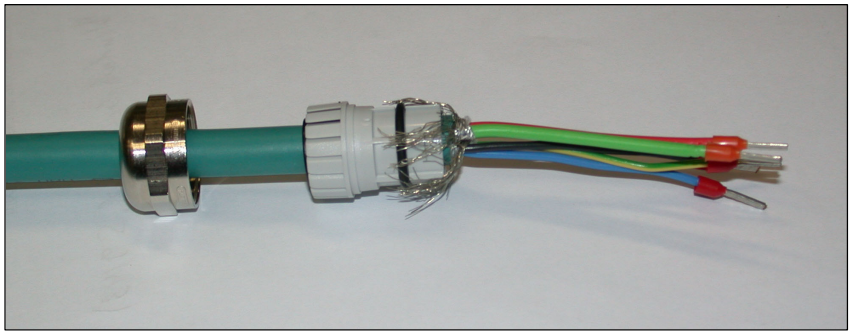


Fig. 2-23 Exemple : câble préparé pour PROFIBUS

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

2.4.3 Montez les câbles dans le capot de raccordement

Comment monter les câbles préparés ?

Le montage des câbles préparés dans le capot de raccordement s'effectue dans l'ordre suivant (voir figure 2-24) :

1. Desserrer l'écrou, le bouchon et l'insert de borne/le bourrage du presse-étoupe PG.
2. Faire glisser l'écrou et l'insert de borne/le bourrage sur le câble.
3. Ecarter la tresse du blindage (ôter l'isolant qui est en dessous). Le blindage doit recouvrir le joint torique sur environ 2 mm. Couper à ras les câbles blindés qui dépassent !
4. Réunir l'écrou avec l'insert de borne/le bourrage.
5. Introduire l'ensemble dans le presse-étoupe PG et serrer l'écrou.
6. Raccorder les conducteurs à la face inférieure du capot.

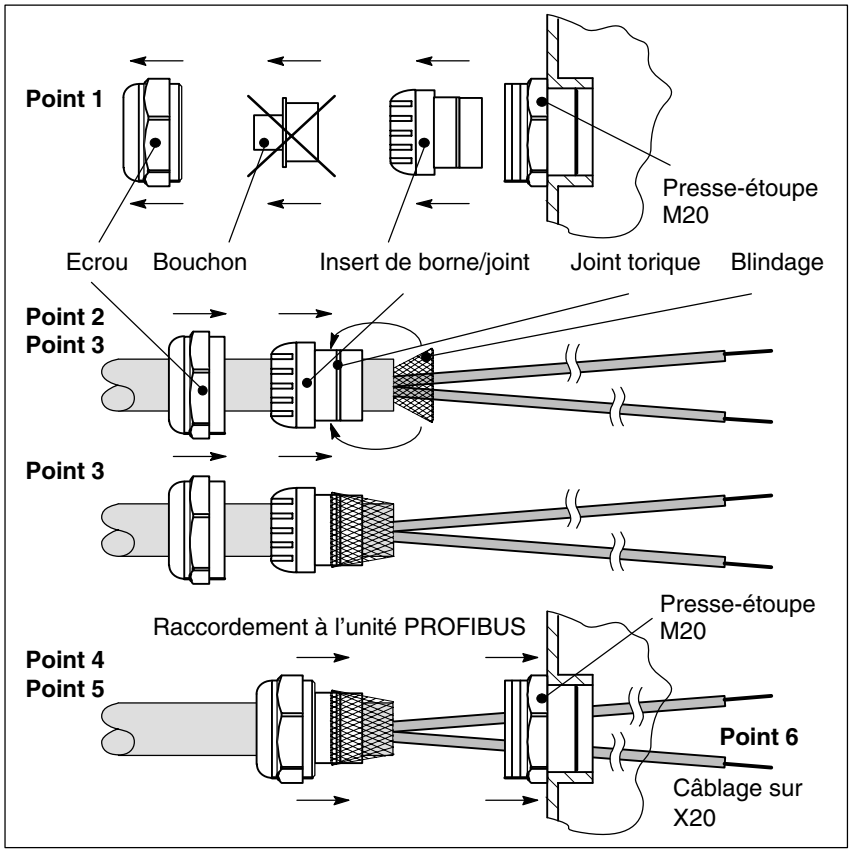


Fig. 2-24 Comment monter les câbles préparés ?

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

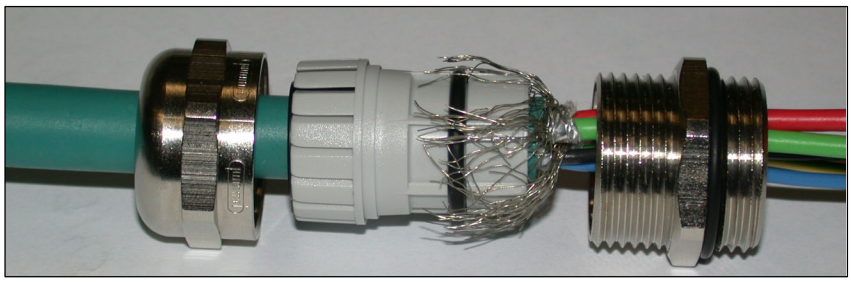


Fig. 2-25 Exemple : les différentes pièces d'un presse-étoupe PG

Exemple : capot prêt pour le montage

Les images qui suivent montrent un capot entièrement raccordé :

- capot vu de dessus —> voir fig. 2-26
- capot vu de dessous —> voir fig. 2-27

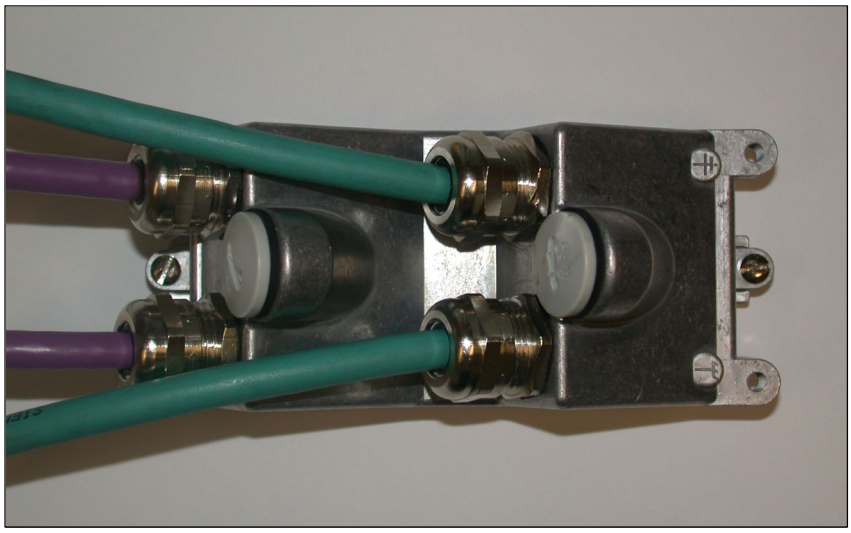


Fig. 2-26 Capot après câblage : vue de dessus

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

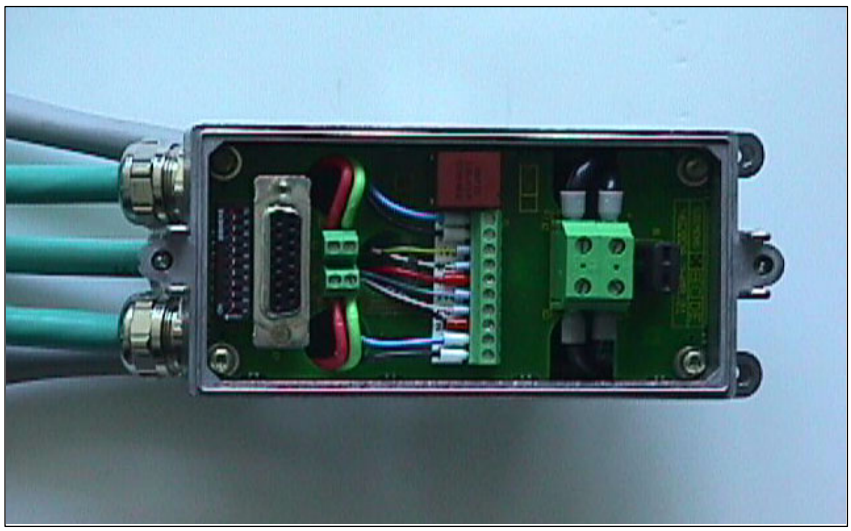


Fig. 2-27 Capot après câblage : vue de dessous

Protection supplémentaire contre l'humidité

Une mesure de protection supplémentaire contre l'humidité consiste à plier le câble de façon à modifier l'écoulement de l'eau (coude d'égouttage).

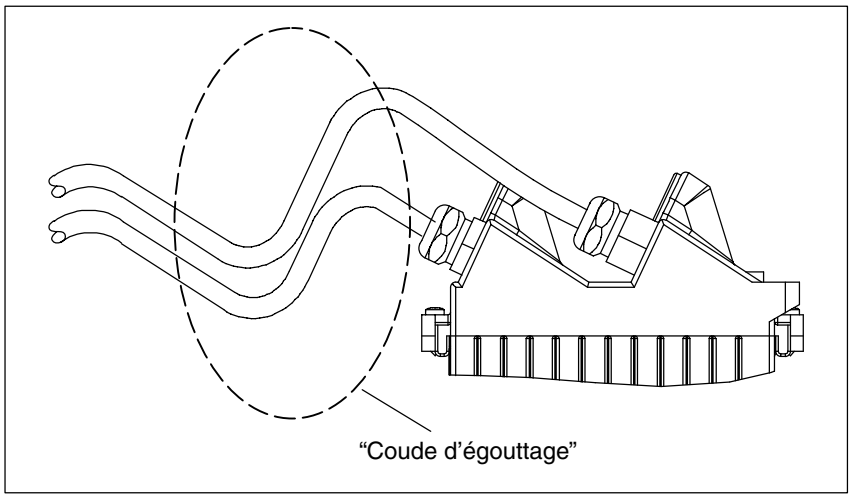


Fig. 2-28 Câblage du SIMODRIVE POSMO A avec "coude d'égouttage"

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

2.4.4 Kit de prolongation “Variante séparée” POSMO A – 300 W

Comment se fait le montage du kit de prolongation ?

“Variante séparée” du SIMODRIVE POSMO A – 300 W signifie la séparation de l’unité d’entraînement et du moteur, pour adapter l’encombrement du moteur à la place disponible pour le montage dans le cas d’applications critiques.

Comme le SIMODRIVE POSMO A – 300 W est livré complet, il faut, dans ce cas, séparer l’unité d’entraînement du moteur et les relier à nouveau à l’aide du kit de prolongation “Variante séparée”.

A cet effet, il faut utiliser exclusivement le kit de prolongation de Siemens. Les références de commande sont indiquées au chapitre 1.2.

Pour le démontage de l’unité d’entraînement (voir fig. 2-29) et le montage du kit de prolongation (voir fig. 2-30), respecter la procédure ci-dessous :

Avertissement

Avant le démontage de l’unité d’entraînement, il faut mettre le moteur de positionnement hors tension et s’assurer qu’il ne puisse pas être remis sous tension !

1. Dévisser et retirer les quatre vis de fixation de l’unité d’entraînement (ne pas les réutiliser !).

   —> Clé mâle coudée pour vis à six pans creux (clé de 3)

2. Retirer l’unité d’entraînement

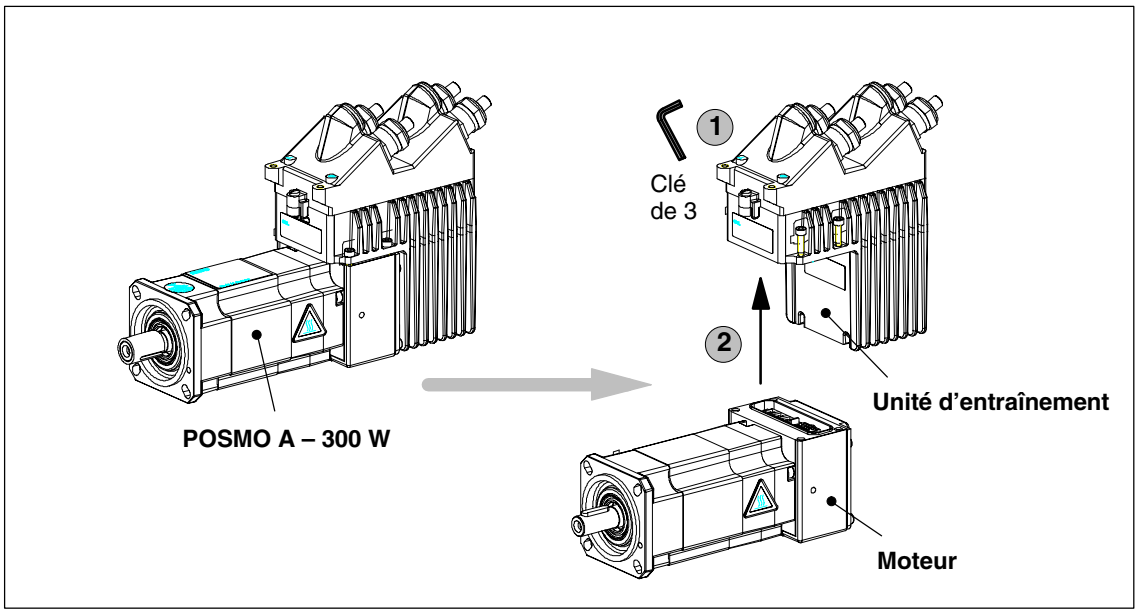


Fig. 2-29 Démontage de l’unité d’entraînement

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

3. Raccorder le kit de prolongation “Variante séparée” POSMO A – 300 W au moteur et à l’unité d’entraînement.
4. Visser le kit de prolongation au moteur et à l’unité d’entraînement à l’aide des deux jeux de 4 vis joints.
   – Clé dynamométrique (pour vis à six pans creux, clé de 3)
   – Serrer les vis les unes après les autres en diagonale
   – Couple : 1,8 Nm
5. Raccorder le conducteur d’équipotentialité et le conducteur de protection (section : ≥ 4 mm^2)
   – A l’unité d’entraînement : deux taraudages (M5) dans le capot de raccordement —> voir chapitre 2.3.1
   – Au moteur : deux des trois taraudages (M5) pour les œillets de manutention —> voir figure 2-30

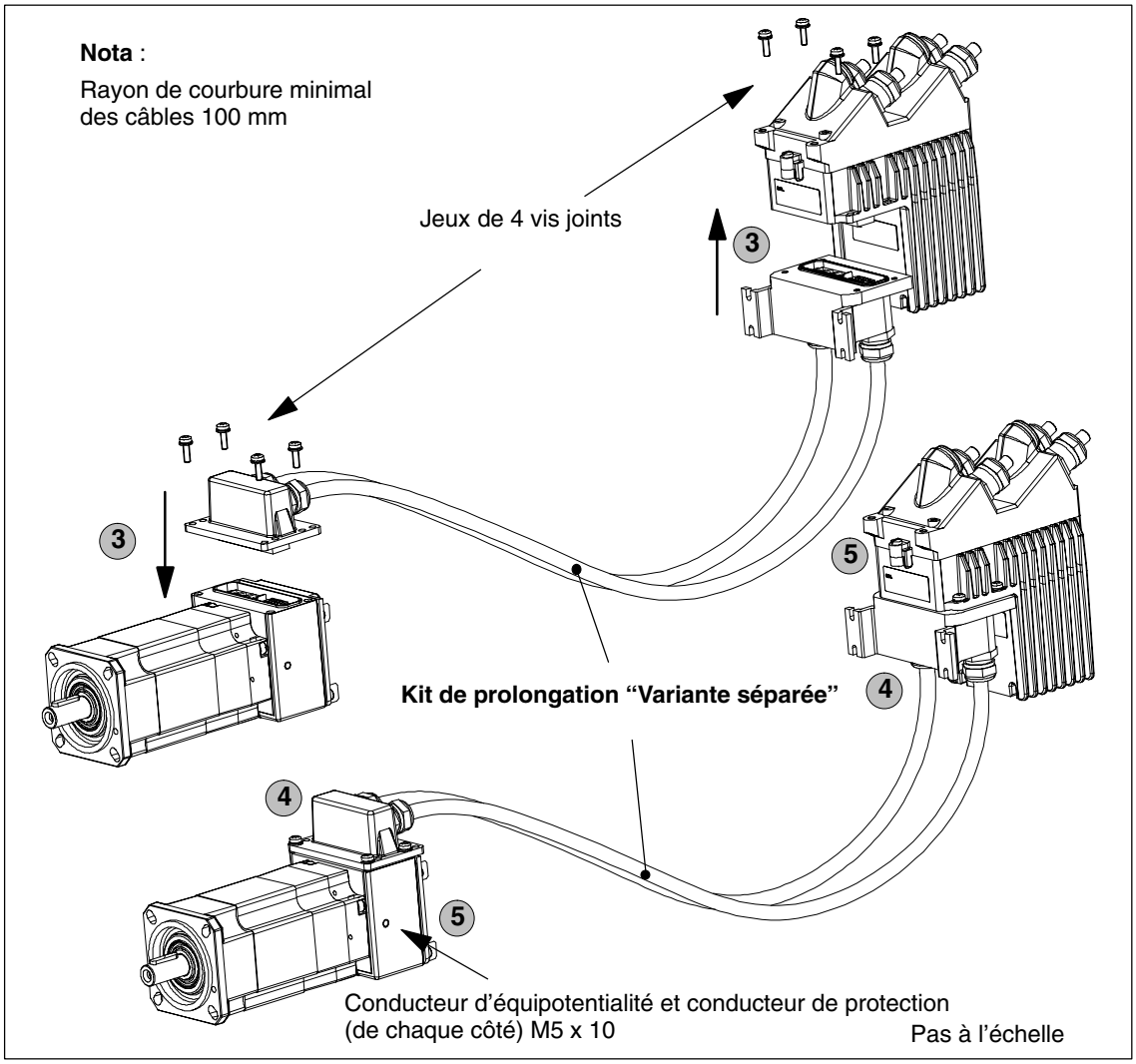


Fig. 2-30 Montage du kit de prolongation “Variante séparée” POSMO A – 300 W

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

2.5 Sélection du réducteur

2.5.1 Réducteurs pour SIMODRIVE POSMO A – 75 W

Kit réducteur pour moteur 75 W

Pour le SIMODRIVE POSMO A – 75 W, vous pouvez choisir les réducteurs listés dans le tableau 2-4 :

Tableau 2-4 Données système des réducteurs planétaires/à vis sans fin

Type de réducteur	Nbre de trains	Réduction	Rendement	Couple admis[1]		Couple disponible		Vitesse nominale
				S1	temporairement	S1	S3 25 % 1 min	n (S1)
		$i_{réducteur}$	$\eta_{réducteur}$	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[tr/min]
Sans Réducteur	–	–	–	–	–	0,18	0,36	3300
Réducteurs planétaires	1	4,5	0,85	1,2	2,4	0,7	1,4	733
		8	0,85	1,2	2,4	1,2	2,4	413
	2	20,25	0,72	8	16	2,6	5,2	163
		36	0,72	8	16	4,7	9,3	92
		50	0,72	8	16	6,5	13,0	66
	3	126,5625	0,61	24	48	13,9	27,8	26
		162	0,61	24	48	17,8	35,6	20
Réducteurs à vis sans fin[2][3]	1	5	0,70	2	4	0,6	1,3	660
		24	0,50	3,5	7	2,2	4,3	138
		75	0,25	4	8	3,4	6,8	44

1) Le couple admis indiqué dans le tableau ne doit pas être dépassé.
Les réducteurs peuvent être soumis brièvement (1 à 2 s pour l'accostage) sans être endommagés (mais aux dépens de leur durée de vie) à des couples plus élevés pouvant atteindre au maximum le double du couple continu. Par contre, ils risquent d'être endommagés quand cette limite est dépassée.
Les limites de courant du moteur de positionnement sont pré-réglées à l'usine de façon à exclure tout endommagement par le couple généré par le moteur.

2) Important : s'il est nécessaire de tourner le réducteur à vis sans fin pour des motifs liés à la construction mécanique, il faut resserrer les vis de fixation avec un couple de 2 Nm, puis les bloquer avec de la colle Loctite 274. Aucune garantie n'est fournie pour les défauts découlant d'une transformation.

3) Jeu angulaire < 1°

Attention

Une accélération ou une décélération de la rotation forcée de l'extérieur est autorisée uniquement dans le cadre des couples admis.
A la première mise en service, des courants plus élevés peuvent se produire, causés par le temps d'accélération du réducteur (graissage du réducteur).

Avis au lecteur

Autres caractéristiques des réducteurs —> voir chapitre 2.6.1
Encombrements moteur et réducteur —> voir chapitre C.1
Paramètres spécifiques au réducteur —> voir chapitre 5.6.3

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

2.5.2 Réducteurs pour SIMODRIVE POSMO A – 300 W

Kit réducteur pour moteur 300 W

Pour le SIMODRIVE POSMO A – 300 W, vous pouvez choisir les réducteurs listés dans le tableau 2-5 :

Tableau 2-5 Données système du kit réducteur avec réducteurs planétaires

Type de réducteur	Nbre de trains	Réduction	Rendement	Couple admis[1]		Couple disponible			Vitesse nominale
				S1	temporairement	S1	S3 25 % 4 min	S3 6,25 % 4 min	n (S1)
		$i_{réducteur}$	$\eta_{réducteur}$	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[tr/min]
Sans Réducteur	–	–	–	–	–	0,48	0,95	1,9	3500
Réducteur planétaire	1	4	0,90	26	52	1,7	3,4	6,8	750[2]
		7	0,90	26	52	3,0	6,0	12,0	429[2]
	2	12	0,85	36	45	4,9	9,7	19,4	250[2]
		20	0,85	42	52,5	8,2	16,2	32,3	150[2]
		35	0,85	44	55	14,3	28,3	55,0	86[2]
		49	0,85	44	55	20,0	39,6	55,0	61[2]
	3	120	0,80	100	125	46,1	91,2	125,0	25[2]

1) Le couple admis indiqué dans le tableau ne doit pas être dépassé.
Les réducteurs peuvent être soumis momentanément (1 à 2 s pour l'accostage) à des couples plus élevés (réducteur à 1 rapport : 2 fois le couple continu, réducteur à 2 ou à 3 rapports : 1,25 fois le couple continu) sans être endommagés, mais aux dépens de leur durée de vie.
Par contre, les réducteurs risquent d'être endommagés quand cette limite est dépassée.
Les limites de courant du moteur de positionnement sont pré-réglées à l'usine de façon à exclure tout endommagement par le couple généré par le moteur.

2) Pour une vitesse nominale de 3000 tr/min.

Attention

Une accélération ou une décélération de la rotation forcée de l'extérieur est autorisée uniquement dans le cadre des couples admis.
A la première mise en service, des courants plus élevés peuvent se produire, causés par le temps d'accélération du réducteur (graissage du réducteur).

Avis au lecteur

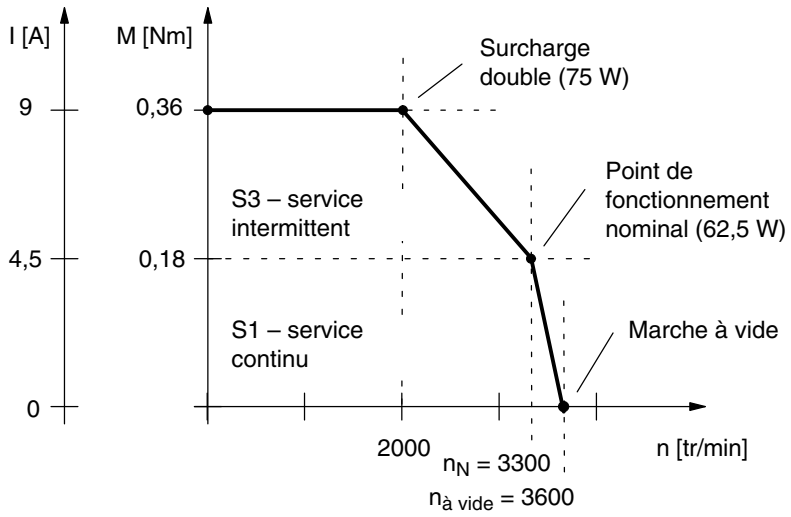
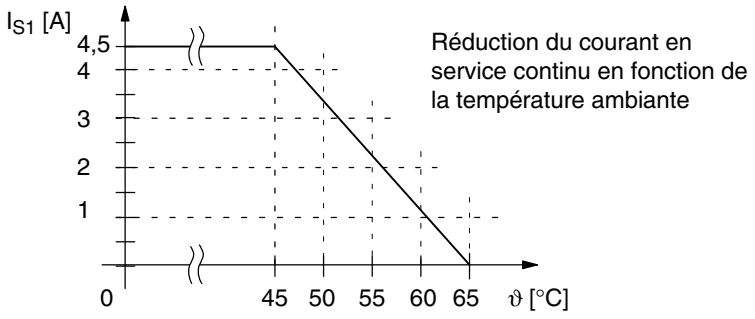
Autres caractéristiques des réducteurs —> voir chapitre 2.6.2
Encombrements moteur et réducteur —> voir chapitre C.2
Paramètres spécifiques au réducteur —> voir chapitre 5.6.3
Montage, échange du réducteur —> voir chapitre 7.2

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

2.6 Caractéristiques techniques

2.6.1 Caractéristiques techniques du SIMODRIVE POSMO A – 75 W

Tableau 2-6 Caractéristiques techniques du moteur de positionnement POSMO A – 75 W

Désignation		Description
Données électriques	Alimentation puissance	Tension d'alimentation : 24 Vcc ± 20 % Courant consommé : nom. : ≤ 4,5 A en surcharge double (S3) : ≤ 9 A **Remarque :** Une tension d'alimentation inférieure à 24 V réduit la puissance nominale et la vitesse de rotation nominale du moteur.
	Alimentation de l'électronique (option)	Tension : 24 V c.c. ± 20 % Consommation : ≤250 mA
	Entrées TOR	Tension : 24 V c.c. ± 20 % Consommation : ≤15 mA
	Sorties TOR	Courant maximal/sortie : 100 mA
Caractéristique couple/ vitesse Moteur Caractéristique M/n Moteur sans réducteur U_{IN} = 24 Vcc		
Température ambiante admise	0 ... 45 °C jusqu'à 65 °C avec réduction du courant en service continu 	

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Tableau 2-6 Caractéristiques techniques du moteur de positionnement POSMO A – 75 W, suite

Désignation		Description	
Degré de protection EN 10034 partie 5 CEI 34-5	IP 54 **Remarque :** IP40 au niveau de l'arbre du moteur et de l'arbre du réducteur planétaire. Le cas échéant, des mesures externes d'étanchéité sont nécessaires. L'arbre ne doit pas tourner dans un bain d'huile. Le cas échéant, prévoyez une lubrification par graisse.		
Altitude d'installation et puissance admissible	Altitude d'installation en m / Puissance en % de la puissance nominale 1000 100 1500 97 2000 94 2500 90 3000 86 3500 82 4000 77		
Caractéristiques du moteur	Type de moteur	Servomoteur sans balais à aimants permanents (brushless DC : BLDC)	
	Refroidissement	Auto-refroidissement (convection libre) **Nota :** Respecter une distance ⩾ 100 mm entre des pièces juxtaposées et le SIMODRIVE POSMO A sur au moins trois côtés de celui-ci	
	Surv. de surcharge	Limitation i^2t	
	Système de mesure (intégré)	incrémental Résolution : 816 incréments/tour de moteur	
	Vitesse nominale moteur	3 300 tr/min (S1) 2 000 tr/min (S3, 25 %, 1 min)	**Remarque :** Les valeurs indiquées sont valables uniquement pour une tension d'alimentation de ⩾24 V.
	Couple moteur nom. (sans réducteur)	0,18 Nm (S1) 0,36 Nm (S3, 25 %, 1 min)	
	Puissance nominale du moteur (sans réducteur)	62,5 W (S1) 75 W (S3, 25 %, 1 min)	
	Courant nominal moteur	4,5 A	
	Rendement moteur	65 %	
	Moment d'inertie moteur • rapporté à l'arbre de sortie du moteur • + réducteur rapporté à l'arbre de sortie du réducteur	Réduction i : / sans frein maint. : sans réducteur $60{,}00 \cdot 10^{-6}$ kgm² 4,5 $1.233{,}2 \cdot 10^{-6}$ kgm² 8 $3.897{,}6 \cdot 10^{-6}$ kgm² 20,25 $24.972{,}8 \cdot 10^{-6}$ kgm² 36 $78.926{,}4 \cdot 10^{-6}$ kgm² 50 $152.250{,}0 \cdot 10^{-6}$ kgm² 126,5625 $975.500{,}2 \cdot 10^{-6}$ kgm² 162 $1.598.259{,}6 \cdot 10^{-6}$ kgm² 5 $1.537{,}5 \cdot 10^{-6}$ kgm² 24 $35.424{,}0 \cdot 10^{-6}$ kgm² 75 $345.937{,}5 \cdot 10^{-6}$ kgm²	
	Charge admise sur l'arbre (arbre du moteur)	Charge axiale max. 150 N Charge radiale max. 150 N (appliquée à 20 mm du plan de fixation)	

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Tableau 2-6 Caractéristiques techniques du moteur de positionnement POSMO A – 75 W, suite

Désignation		Description
Services possibles (extrait de VDE 0530)	S1 – service continu	Le matériel peut fonctionner en continu sous charge nominale sans dépassement de la température admise. Durée de cycle = ∞
	S3 – service intermittent S3 – 25 %	Le matériel ne peut fonctionner sous charge nominale sans dépassement de la température admise que pendant la période de fonctionnement indiquée en % de la durée de cycle (facteur de marche). Le matériel est coupé pendant la période de repos. Facteur de surcharge = 2 Durée de cycle = 1 min Facteur de marche = 25 % de la durée de cycle
Niveau de pression acoustique EN 21680 partie 1	max. 55 dB (A)	Moteur sans réducteur **Remarque :** Plage de vitesse de rotation : 0 ... 3300 tr/min
Caractéristiques des réducteurs	Jeu à l'inversion de sens	Réducteur planétaire à 1 trains : 1,0 degrés Réducteur planétaire à 2 trains : 1,0 degrés Réducteur planétaire à 3 trains : 1,5 degrés Réducteur à vis sans fin : <1,0 degré
	Charge admise sur l'arbre (arbre du réducteur)	Réducteur planétaire : Charge axiale max. 500 N ; Charge radiale (milieu clavette) max. 350 N Réducteur à vis sans fin : Charge axiale max. 300 N ; Charge radiale (milieu clavette) max. 500 N
	Durée de vie des réducteurs	Il n'est pas possible de donner une information précise sur la durée de vie des réducteurs en général du fait de la multiplicité des applications, de la nature très différente des sollicitations auxquelles ils sont soumis et des conditions ambiantes dans lesquelles ils fonctionnent. Les facteurs qui ont une influence sur la durée de vie des réducteurs sont les suivants : • Les modes de fonctionnement depuis le service continu dans un sens de rotation jusqu'aux sollicitations extrêmes du service à démarrages et freinages en charge partielle ou pleine charge et avec des charges exercées par à-coup. • Les accélérations ou décélérations forcées de l'extérieur. • Les contraintes mécaniques externes causées par les vibrations et les chocs. • L'influence de la température ambiante et de l'humidité.
Poids	• Moteur sans réducteur : 3,1 kg • Moteur avec réducteur à 1 trains : 3,5 kg • Moteur avec réducteur à 2 trains : 3,7 kg • Moteur avec réducteur à 3 trains : 3,9 kg • Moteur avec réducteur à vis sans fin : 3,5 kg	

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

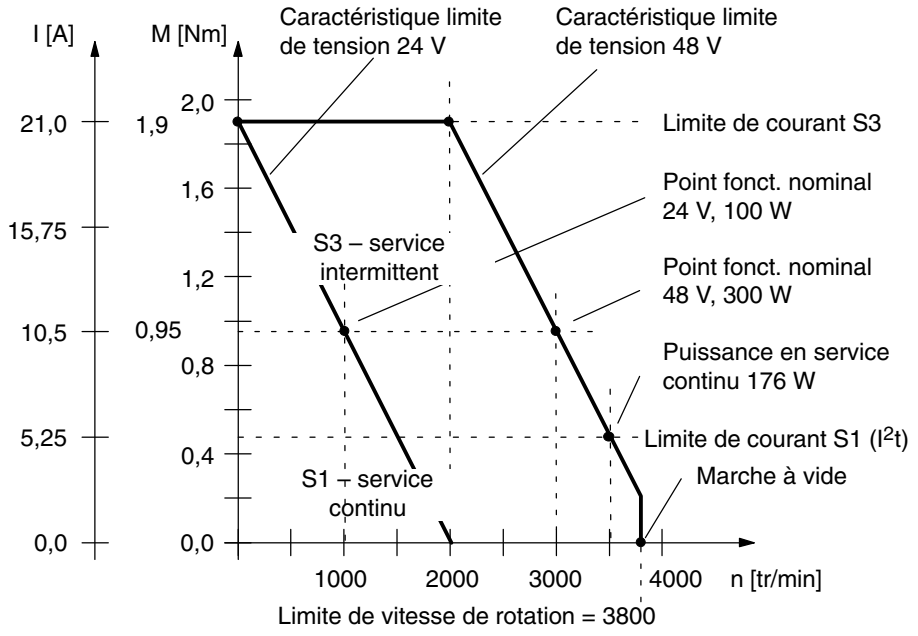
Tableau 2-6 Caractéristiques techniques du moteur de positionnement POSMO A – 75 W, suite

Désignation		Description
Conditions climatiques ambiantes	Normes concernées	CEI 68-2-1, CEI 68-2-2
	Plage de température de service	0 ... 45 °C
	Plage étendue de temp. de service	jusqu'à +65 °C avec réduction du courant en service continu
	Normes concernées	selon EN 60721, partie 3-3 classe 3K5
Conditions climatiques de transport et de stockage	Plage temp. de transport et de stockage	–40 ... +70 °C
	Normes concernées	selon EN 60721, parties 3-1 et 3-2 classe 2K4 et 1K4 **Remarque :** Les indications sont valables pour les constituants en emballage de transport.
Cond. mécan. ambiantes	Normes concernées	CEI 68-2-32
Contraintes vibrations et chocs en service vérifiées	• Vibrations en service	
	Plage de fréquences 2 ... 9 Hz	Avec amplitude constante = 7 mm
	Plage de fréquence 9 ... 200 Hz	Avec accélération constante = 20 m/s^2 (2 g)
	Normes concernées	CEI 68-2-6, EN 60721, partie 3-0 et partie 3-3, classe 3M6
	• Chocs en service	
	Accélération maximale	max. 250 m/s^2 (25 g)
	Durée du choc	6 ms
	Normes concernées	DIN EN 60721, partie 3-0 et partie 3-3, classe 3M6
Vibrations et chocs au transport	Normes concernées	EN 60721, partie 3-3, classe 2M2 **Remarque :** Les indications sont valables pour les constituants en emballage de transport.
Contraintes dues aux polluants	Normes concernées	CEI 68-2-60

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

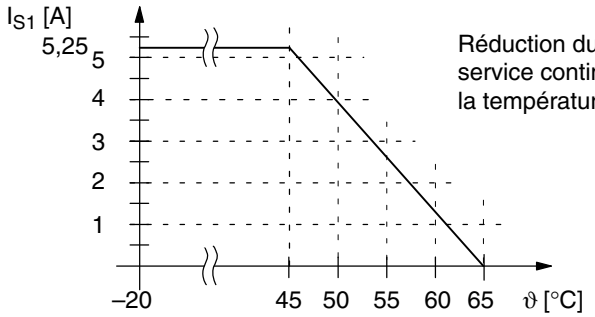
2.6.2 Caractéristiques techniques du SIMODRIVE POSMO A – 300 W

Tableau 2-7 Caractéristiques techniques du moteur de positionnement POSMO A – 300 W

Désignation		Description
Données électriques	Alimentation puissance	Tension d'alimentation : 48 Vcc ± 20 % 24 Vcc ± 20 % (option) Consommation : ≤ 5,25 A (pour S1) **Remarque :** • Une tension d'alimentation inférieure à 48 V signifie : —> vitesse de rotation plus faible • Quand le moteur intègre un frein de maintien, la tension d'alimentation doit être > 24 Vcc
	Alimentation de l'électronique (option)	Tension : 24 V c.c. ± 20 % Consommation : ≤500 mA
	Entrées TOR	Tension : 24 V c.c. ± 20 % Consommation : ≤15 mA
	Sorties TOR	Courant maximal/sortie : 100 mA
Caractéristique couple/ vitesse du moteur Caractéristique M/n Moteur sans réducteur	

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Tableau 2-7 Caractéristiques techniques du moteur de positionnement POSMO A – 300 W, suite

Désignation		Description
Services possibles (extrait de VDE 0530)	S1 – service continu	Le matériel peut fonctionner en continu sous charge nominale sans dépassement de la température admise. Durée de cycle = ∞
	S3 – service intermittent	Le matériel ne peut fonctionner sous charge nominale sans dépassement de la température admise que pendant la période de fonctionnement indiquée en % de la durée de cycle (facteur de marche). Le matériel est coupé pendant la période de repos.
	S3 – 25 %	Facteur de marche = 25 % (≙ 60 s) —> pour 3000 tr/min und 0,95 Nm Durée de cycle = 4 min
	S3 –6,25 %	Facteur de marche = 6,25 % (≙ 15 s) —> pour 2000 tr/min und 1,9 Nm Durée de cycle = 4 min
Niveau de pression acoustique EN 21680 partie 1	max. 55 dB (A) max. 70 dB (A)	Moteur sans réducteur Moteur avec réducteur à 2 trains **Remarque :** Plage de vitesse de rotation : 0 ... 3000 tr/min
Température ambiante admise	–20 ... 45 °C jusqu'à 65 °C avec réduction du courant en service continu  Réduction du courant en service continu en fonction de la température ambiante	
Degré de protection EN 10034 partie 5 CEI 34-5	IP54 ou IP65 au choix	
Altitude d'installation et puissance admissible	Altitude d'installation en m 1000 1500 2000 2500 3000 3500 4000	Puissance en % de la puissance nominale 100 97 94 90 86 82 77

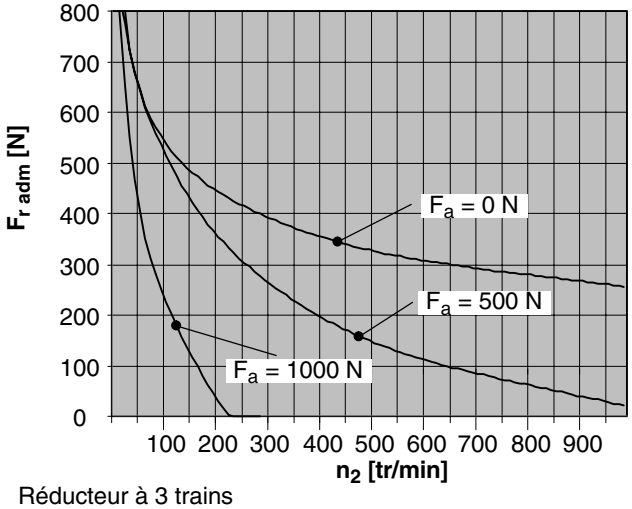
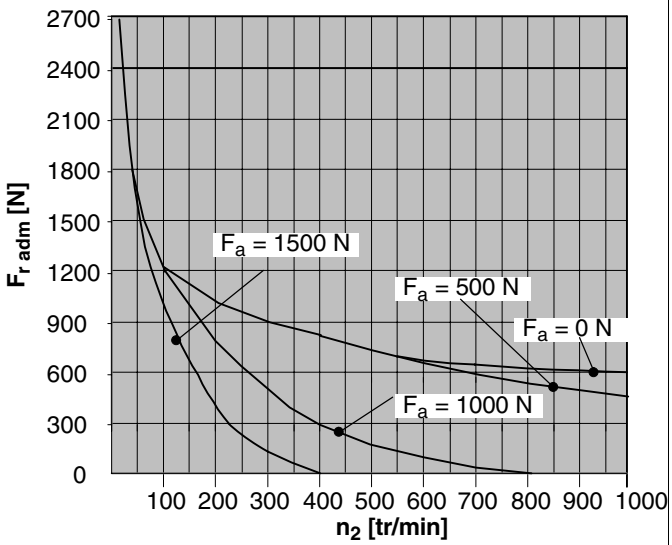
© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Tableau 2-7 Caractéristiques techniques du moteur de positionnement POSMO A – 300 W, suite

Désignation		Description		
Caractéristiques du moteur	Type de moteur	Servomoteur Brushless triphasé **Remarque :** Le moteur correspond à la série 1FK6.		
	Refroidissement	Auto-refroidissement (convection libre) **Nota :** Respecter une distance ≥ 100 mm entre des pièces juxtaposées et le SIMODRIVE POSMO A sur au moins trois côtés de celui-ci		
	Surv. de surcharge	Limitation i^2t		
	Système de mesure (intégré)	incrémental Résolution : 4096 incréments/tour de moteur		
	Vitesse nominale moteur	3500 tr/min (S1) 3000 tr/min (S3, 25 %, 4 min)		**Remarque :** Les valeurs indiquées sont valables uniquement pour une tension d'alimentation de ≥48 V.
	Couple moteur nom. (sans réducteur)	0,48 Nm (S1) 0,95 Nm (S3, 25 %, 4 min)		
	Puissance nominale du moteur (sans réducteur)	176 W (S1) 300 W (S3, 25 %, 4 min)		
	Courant nominal moteur	5,25 A (S1) 10,5 A (S3, 25 %, 4 min)		
	Rendement moteur	75 % Moteur 68 % Moteur et unité d'entraînement		
	Moment d'inertie moteur • rapporté à l'arbre de sortie du moteur • + réducteur rapporté à l'arbre de sortie du réducteur	Réduction i : sans frein maintien : avec frein maint. : sans réducteur $58{,}00 \cdot 10^{-6}$ kgm² $65{,}00 \cdot 10^{-6}$ kgm² 4 $1.424{,}0 \cdot 10^{-6}$ kgm² $1.536{,}0 \cdot 10^{-6}$ kgm² 7 $4.267{,}9 \cdot 10^{-6}$ kgm² $4.610{,}9 \cdot 10^{-6}$ kgm² 12 $13.017{,}6 \cdot 10^{-6}$ kgm² $14.025{,}6 \cdot 10^{-6}$ kgm² 20 $35.480{,}0 \cdot 10^{-6}$ kgm² $38.280{,}0 \cdot 10^{-6}$ kgm² 35 $107.065{,}0 \cdot 10^{-6}$ kgm² $115.640{,}0 \cdot 10^{-6}$ kgm² 49 $209.847{,}4 \cdot 10^{-6}$ kgm² $226.654{,}4 \cdot 10^{-6}$ kgm² 120 $1.856.160{,}0 \cdot 10^{-6}$ kgm² $1.956.960{,}0 \cdot 10^{-6}$ kgm²		
	Charge admise sur l'arbre (arbre du moteur)	• Charge axiale – Moteur sans frein de maintien max. 210 N – Moteur avec frein de maintien aucune charge admise • Charge radiale max. 240 N (appliquée à 30 mm du plan de fixation)		
Frein de maintien	Type de frein	EBD 0,13BS		
	Couple de maintien M_4	1,1 Nm		
	Courant continu	0,4 A		
	Temps d'ouverture	30 ms		
	Temps de fermeture	10 ms		
	Nombre de freinages d'urgence	2000 avec une énergie de retour de 13 Ws		
Caractéristiques des réducteurs	Jeu à l'inversion de sens	Réducteur à 1 trains : <15 ' (minutes anglulaires) Réducteur à 2 trains : <20 ' (minutes anglulaires) Réducteur à 3 trains : <25 ' (minutes anglulaires)		

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Tableau 2-7 Caractéristiques techniques du moteur de positionnement POSMO A – 300 W, suite

Désignation		Description
Caractéristiques des réducteurs Réducteur planétaire	Rendement	Réducteur à 1 trains : 90 % Réducteur à 2 trains : 85 % Réducteur à 3 trains : 80 %
	Limites de	Température maximale admissible : 90 °C
	Vitesse d'entrée	Vitesse d'entrée nominale : 3000 tr/min Vitesse d'entrée maximale : 3500 tr/min Nota : Le POSMO A avec réducteur peut être utilisé temporairement jusqu'à la vitesse de rotation maximale (qui est fonction de la tension d'alimentation).
	Charge admise sur l'arbre Charge radiale et axiale admise sur l'arbre réducteur	Réducteur à 1 train/à 2 trains  Réducteur à 3 trains  F_a [N] Charge axiale $F_{r\,adm}$ [N] Charge radiale admise n_2 [tr/min] Vitesse de sortie

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Tableau 2-7 Caractéristiques techniques du moteur de positionnement POSMO A – 300 W, suite

Désignation		Description
Caractéristiques des réducteurs Réducteur planétaire	Durée de vie des réducteurs	Il n'est pas possible de donner une information précise sur la durée de vie des réducteurs en général du fait de la multiplicité des applications, de la nature très différente des sollicitations auxquelles ils sont soumis et des conditions ambiantes dans lesquelles ils fonctionnent. Les facteurs qui ont une influence sur la durée de vie des réducteurs sont les suivants : • Les modes de fonctionnement depuis le service continu dans un sens de rotation jusqu'aux sollicitations extrêmes du service à démarrages et freinages en charge partielle ou pleine charge et avec des charges exercées par à-coup. • Les accélérations ou décélérations forcées de l'extérieur. • Les contraintes mécaniques externes causées par les vibrations et les chocs. • L'influence de la température ambiante et de l'humidité.
Poids	• Moteur sans réducteur : 3,9 kg • Moteur avec réducteur à 1 train : 5,1 kg • Moteur avec réducteur à 2 trains : 5,4 kg • Moteur avec réducteur à 3 trains : 8,2 kg	
Conditions climatiques ambiantes	Normes concernées	CEI 68-2-1, CEI 68-2-2
Conditions climatiques de service	Plage de température de service	–20 ... 45 °C
	Plage étendue de temp. de service	jusqu'à +65 °C avec réduction du courant en service continu
	Normes concernées	selon EN 60721, partie 3-3 classe 3K5
Conditions climatiques de transport et de stockage	Plage temp. de transport et de stockage	–40 ... +70 °C
	Normes concernées	selon EN 60721, parties 3-1 et 3-2 classe 2K4 et 1K4 **Remarque :** Les indications sont valables pour les constituants en emballage de transport.
Cond. mécan. ambiantes	Normes concernées	CEI 68-2-32

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Tableau 2-7 Caractéristiques techniques du moteur de positionnement POSMO A – 300 W, suite

Désignation		Description
Contraintes vibrations et chocs en service vérifiées	• Vibrations en service	
	Plage de fréquences 2 ... 9 Hz	Avec amplitude constante = 7 mm
	Plage de fréquences 9 ... 200 Hz	Avec accélération constante = 20 m/s^2 (2 g)
	Normes concernées	CEI 68-2-6, EN 60721, partie 3-0 et partie 3-3, classe 3M6
	• Chocs en service	
	Accélération maximale	max. 250 m/s^2 (25 g)
	Durée du choc	6 ms
	Normes concernées	DIN EN 60721, partie 3-0 et partie 3-3, classe 3M6
	Remarque : Lorsque le moteur est soumis à des vibrations extrêmes (par ex. en service continu à la fréquence de résonance) et pour prolonger sa durée de vie, il est conseillé de l'étayer. Il existe trois trous taraudés pour étayer le moteur.	
Vibrations et chocs au transport	Normes concernées	EN 60721, partie 3-3, classe 2M2 **Remarque :** Les indications sont valables pour les constituants en emballage de transport.
Contraintes dues aux polluants	Normes concernées	CEI 68-2-60

■

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Notes

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Mise en service

3

3.1 Généralités sur la mise en service

Conditions préalables à la mise en service

Les conditions suivantes doivent être remplies avant d'exécuter la mise en service de l'entraînement :

1. L'entraînement est-il entièrement monté, raccordé et prêt à l'utilisation ?

   —> voir chapitre 2

2. L'adresse d'abonné PROFIBUS-DP est-elle réglée sur le capot du SIMODRIVE POSMO A ?

   —> voir chapitre 2.3.1

3. La résistance de terminaison est-elle en circuit sur le premier et le dernier abonné du bus ?

   —> voir chapitre 2.3.1 et chapitre 2.3

4. Le fichier de données sources (GSD) existe-t-il et est-il installé ?

   —> voir chapitre 4.4.2

Communication entre maître et esclave

La commande et le paramétrage du SIMODRIVE POSMO A se font exclusivement par l'intermédiaire du PROFIBUS. Il est donc indispensable d'établir une communication entre le maître DP et "l'esclave DP POSMO A" à mettre en service.

Quelles sont les possibilités de communication à disposition ?

- Maître C1 SIMODRIVE POSMO A PROFIBUS MASTER

  —> voir chapitre 3.2.4

- Maître C2 Outil de paramétrage et de mise en service "SimoCom A"

  —> voir chapitre 3.2.3

- Maître C1 SIMATIC S5 ou SIMATIC S7

  —> voir chapitre 4.4

- Autre maître

  —> voir la documentation consacrée à cet autre maître

Un fonctionnement autonome est réglable via P100 et P101:11. SIMODRIVE POSMO A peut alors fonctionner sans communication PROFIBUS (voir chapitre 5.5.12).

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Vue d'ensemble de la communication

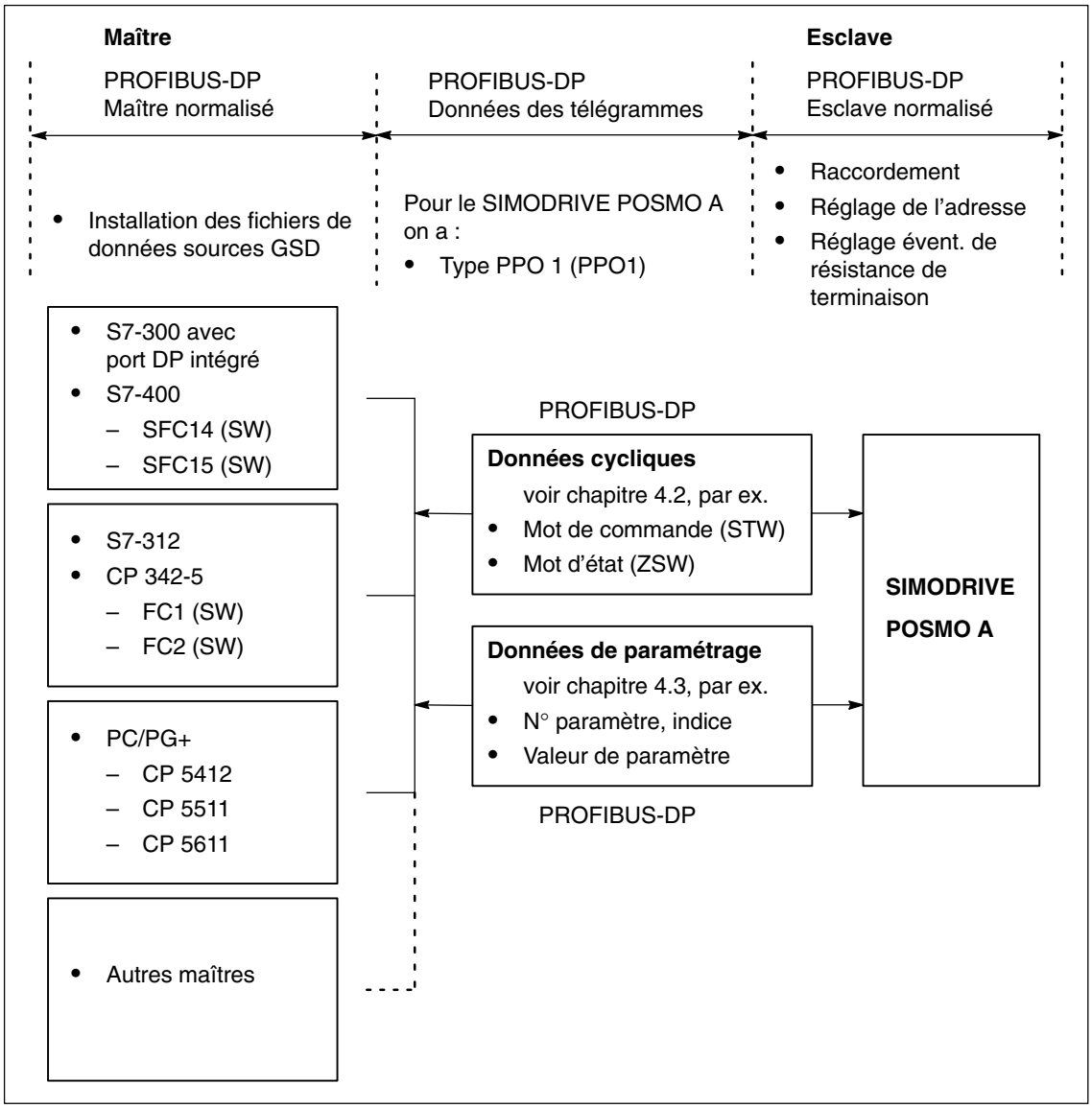


Fig. 3-1 Vue d'ensemble de la communication du SIMODRIVE POSMO A

LED après mise sous tension

Après la mise sous tension du SIMODRIVE POSMO A, la LED est à l'état suivant, dans la mesure où aucun défaut n'a été détecté :

- la LED clignote en vert

  —> aucune liaison par bus n'est établie (voir chapitre 6.1)

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

3.2 Mise en service du maître DP

3.2.1 Mise en service et communication du maître DP

Comment la communication entre maître et esclave est-elle établie ?

La marche à suivre pour établir la communication entre le maître et l'esclave est expliquée à l'aide d'un exemple dans lequel les conditions sont les suivantes :

Hypothèses et conditions :

- Le maître est un SIMATIC S7-315-2 DP.
- Les conditions de mise en service sont réalisées (voir chapitre 3.1).
- "L'esclave DP POSMO A" doit être intégré dans un projet SIMATIC S7 existant.
- Le fichier de données de base GSD existe pour "l'esclave DP POSMO A" et est installé (voir chapitre 4.4.2).

Marche à suivre pour établir la communication :

1. Ouvrez le projet SIMATIC existant
2. Dans le catalogue des matériels, ajoutez la station "SIMODRIVE POSMO A" dans la liste PROFIBUS-DP.
3. Réglez l'adresse PROFIBUS dans les propriétés

   La même adresse doit avoir été réglée sur le moteur de positionnement (esclave DP) avec le commutateur S1 (voir chapitre 2.3.1).
4. Réglez l'adresse E/S

Zone	Adresse ENT	Adresse SOR	
PKW	256 à 263	256 à 263	(resp. 8 octets, adresses à titre d'exemple)
PZD	264 à 267	264 à 267	(resp. 4 octets, adresses à titre d'exemple)

5. Refermez le projet et transmettez-le au maître
6. Mettez le moteur sous tension et vérifiez la LED

   La LED présente-t-elle un feu vert fixe ?
   oui —> fonctionnement normal, la communication est établie
   non —> analysez l'état de la LED (voir chapitre 6.1)

   La vitesse de transmission en bauds réglée est reconnue automatiquement par le moteur.

Nota

Le maître DP est dorénavant capable de communiquer avec l'esclave DP SIMODRIVE POSMO A quand celui-ci est sous tension.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Données vers le/en provenance du moteur dans les zones PZD et PKW

Les transmissions de données dans les zones PZD et PKW sont les suivantes, sur la base des adresses telles qu'elles ont été réglées sur les périphériques dans l'exemple donné :

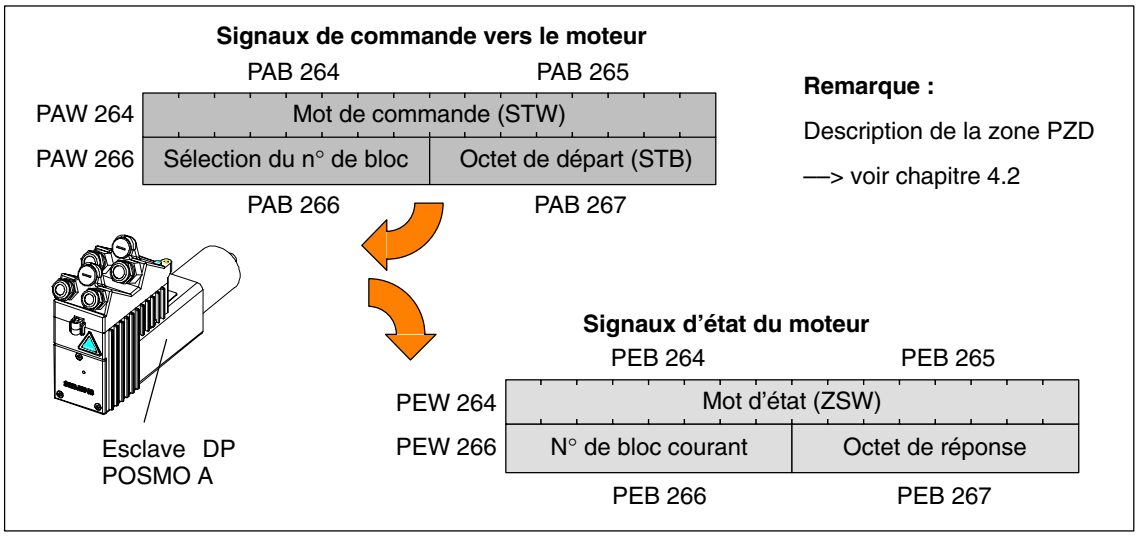


Fig. 3-2 Transmission de données dans la zone PZD en mode "positionnement" (P700=2) (les adresses sont données à titre d'exemple)

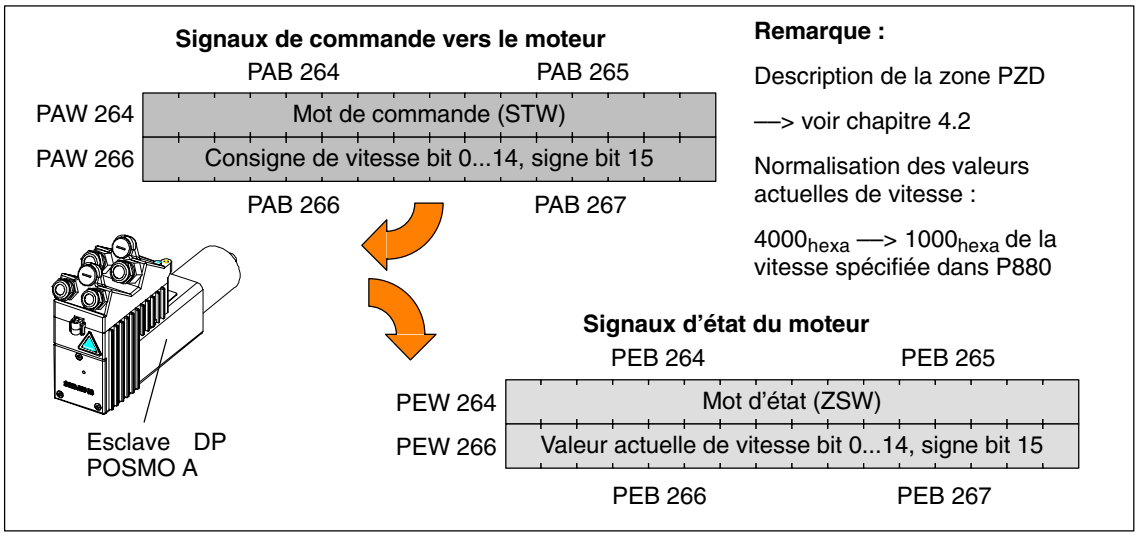


Fig. 3-3 Transmission de données dans la zone PZD en mode "consigne de vitesse" (P700=1) (les adresses sont données à titre d'exemple)

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

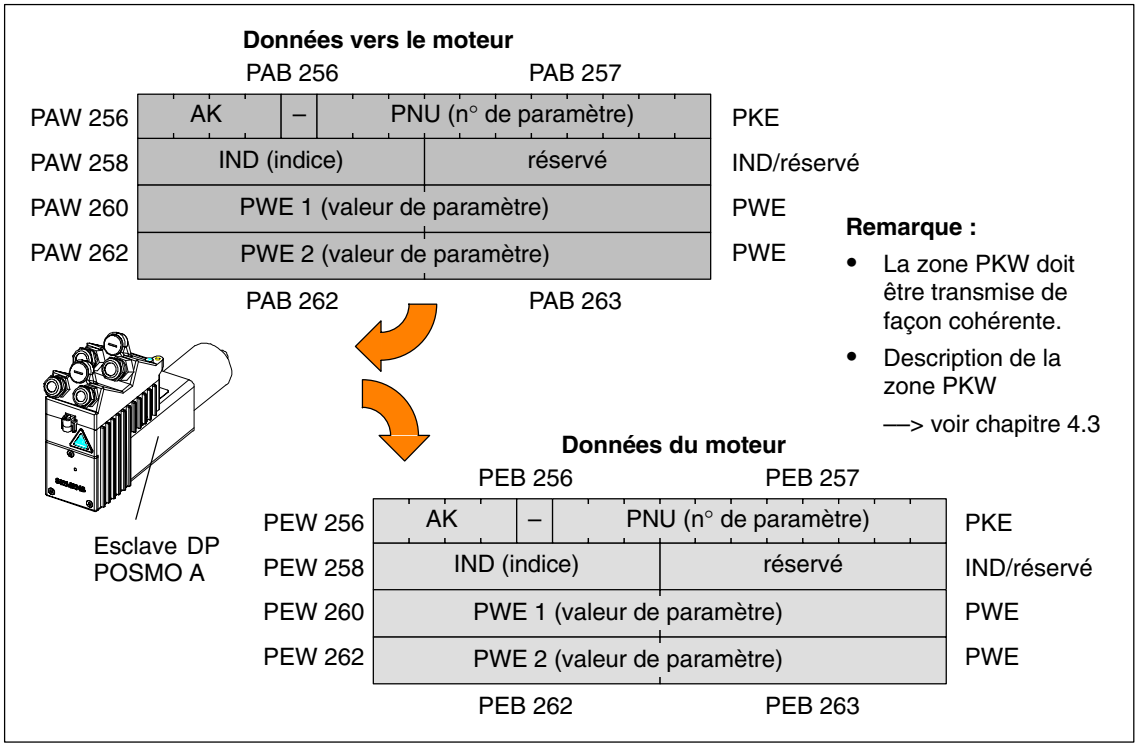


Fig. 3-4 Transmission de données dans la zone PKW (les adresses sont des exemples)

Etapes de la mise en service après établissement de la communication

La mise en service est à terminer dès que la communication est établie.

Les étapes suivantes sont à exécuter :

1. Exécutez un contrôle des fonctions

   Pour exécuter un contrôle des fonctions, vous pouvez ici mettre à 1 les bits de validation requis.

   —> voir chapitre 4.2

   Lancez la rotation de l'entraînement de la façon suivante :

   – Manuel à vue 1 (vers la gauche à raison de 20 % de 3000 tr/min)

     ou

   – Manuel à vue 2 (vers la droite à raison de 20 % de 3000 tr/min)

2. Créez le programme utilisateur pour la zone PZD

   Créez un programme utilisateur dans le maître DP pour assigner des valeurs aux mots de commande et d'état.

   —> voir chapitre 4.2

3. Créez le programme utilisateur pour la zone PKW

   Créez le logiciel utilisateur pour la communication de la zone PKW.

   —> voir chapitre 4.3

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

3.2.2 Blocs fonctionnels SIMATIC S7

Description succincte

L'utilisation de ces blocs fonctionnels facilite la commande et le paramétrage du moteur de positionnement SIMODRIVE POSMO A à partir du programme SIMATIC S7.

Il est possible par exemple de paramétrer un entraînement sans connaître les formats des paramètres PROFIBUS ni les identificateurs de requête.

Quels sont les blocs fonctionnels?

Les blocs fonctionnels sont les suivants :

- FB 10 CONTROL_POSMO_A (à partir de 02.00)
- FB 11 PARAMETERIZE_POSMO_A (à partir de 02.00)
- FB 12 PARAMETERIZE_ALL_POSMO_A (à partir de 05.00)

Où se procurer les blocs fonctionnels?

Les blocs fonctionnels sont fournis gratuitement par votre succursale Siemens (partenaire commercial) jusqu'à la version 1.5. Cependant, ces blocs fonctionnels ne supportent pas le mode de fonctionnement "Consigne de vitesse" et ne sont plus actualisés.

Des blocs fonctionnels ayant des fonctionnalités étendues (y compris le mode de fonctionnement "Consigne de vitesse") sont disponibles dans le progiciel "Drive ES SIMATIC" de version 5.3 ou postérieure.

Logiciel de classe C

Siemens AG n'est pas responsable et ne garantit pas le bon fonctionnement de ces blocs servant d'exemples.

Les conditions de licence du logiciel sont celles relevant de la classe C.

—> voir dans la description des blocs fonctionnels installée en même temps

Installation

Condition préalable : SIMATIC S7 Manager à partir de la version 4.02

Exécutez le fichier décompressé "setup.exe" et suivre les instructions.

Les blocs fonctionnels figurent alors dans le SIMATIC Manager dans la bibliothèque "Posmo A Library Vx".

Les différents blocs fonctionnels sont décrits dans un document pdf sous :

Démarrage —> Simatic —> Manuels S7 —> Posmo A Library

Avis au lecteur

Pour avoir toujours devant vous une description actualisée et "conforme" aux blocs fonctionnels, recherchez les informations sur les blocs fonctionnels dans le document pdf installé.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

3.2.3 Outil de paramétrage et de mise en service “SimoCom A” (à partir du SW 1.5)

Condition préalable

Ci-dessous la configuration minimale requise pour pouvoir installer le programme sur une console PG ou un PC :

- Système d’exploitation :

  Windows 95®, Windows 98® ou Windows NT®
  Windows ME® ou Windows 2000®
  Windows XP®
- Mémoire de travail de 32 Mo
- Capacité mémoire disponible sur le disque dur : 30 Mo

Où trouver “SimoCom A” ?

Vous trouvez l’outil de paramétrage et de mise en service “SimoCom A” sur Internet aux adresses suivantes :

- allemand

  http ://www.ad.siemens.com/mc/html_00/info/download/
- anglais

  http ://www.ad.siemens.com/mc/html_76/info/download/

Quelle version de “SimoCom A” est-elle la mieux adaptée ?

L’outil de paramétrage et de mise en service “SimoCom A” peut être utilisé sur tous les entraînements SIMODRIVE POSMO A à partir du SW 1.5.

Les fonctionnalités de l’outil de paramétrage et de mise en service “SimoCom A” sont adaptées en permanence en fonction de l’évolution de ces entraînements.

Pour pouvoir paramétrer et utiliser avec “SimoCom A” toutes les fonctions d’un entraînement, vous devez utiliser l’outil “SimoCom A” le mieux adapté à la version de logiciel (SW) de l’entraînement.

Avis au lecteur

Quelle est la version de “SimoCom A” la mieux adaptée à l’entraînement et à la version de logiciel de l’entraînement ?

Voir sous “SimoCom A” de la manière suivante :

Aide —> Info sur “SimoCom A” ... —> Versions

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Installation de “SimoCom A”

Voici comment installer l’outil “SimoCom A” sur votre PG/PC :

Avis au lecteur

Le CD-ROM avec le logiciel comporte un fichier “lisezmoi.txt”. Lire attentivement ce fichier. Il contient un certain nombre d’informations et de conseils très utiles.

1. Insérer le CD-ROM de données dans le lecteur adéquat de la console PG ou du PC.
2. Exécuter le fichier “setup.exe” se trouvant dans le répertoire “disk1” correspondant à la version souhaitée de “SimoCom A”.
   –> DEMARRER –> EXECUTER –> OUVRIR SETUP.EXE –> OK
3. Suivre étape par étape les instructions apparaissant à l’écran.

   Résultat :

   – L’outil “SimoCom A” est dorénavant installé dans le répertoire de destination que vous avez choisi.

   – Le logiciel peut être démarré de la façon suivante par ex. :
   –> DEMARRER –> PROGRAMMES –> SIMOCOMA
   –> SimoComA –> Clic de souris

Désinstallation de “SimoCom A”

Voici comment désinstaller l’outil de paramétrage et de mise en service “SimoCom A” sur votre PG/PC :

- avec les commandes de “SimoCom A”

  Vous pouvez désinstaller l’outil “SimoCom A” de la manière suivante par exemple :

  –> DEMARRER –> PROGRAMMES –> SIMOCOMA
  –> Désinstaller SimoComA –> Clic de souris

- au travers du Panneau de configuration, de façon analogue à une quelconque application Windows

  – Sélectionner le “Panneau de configuration”
  –> DEMARRER –> PARAMETRES –> PANNEAU DE CONFIGURATION

  – Double-cliquez sur l’icône “Ajout/Suppression de programmes”

  – Sélectionnez le programme “SimoCom A” dans le champ de sélection

  – Actionner le bouton “Ajouter/Supprimer ...” et suivre les instructions

Fonctionnement online “SimoCom A” avec entraînement

Les possibilités suivantes vous sont proposées pour un fonctionnement online :

- Fonctionnement online via CP 5511/CP 5611 en couplage direct avec le bus de terrain

  PC/PG <—> CP 5511/CP 5611 <—> PROFIBUS <—> Entraînements

- Mode connecté via l’interface MPI du SIMATIC S7

  PC/PG <—> MPI <—> PROFIBUS <—> Entraînements

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Conditions préalables à un fonctionnement online

Les conditions suivantes doivent être remplies pour permettre le fonctionnement online entre “SimoCom A” et un entraînement via le bus de terrain PROFIBUS-DP :

1. Cartes de communication, si “Liaison par PROFIBUS”
   – CP 5511 (connexion PROFIBUS via carte PCMCIA)

     Constitution :
     Carte PCMCIA du type 2 + adaptateur avec connecteur femelle SUB-D 9 points pour le raccordement à PROFIBUS.

     N° de référence : 6GK1551-1AA00

     ou

   – CP 5611 (connexion PROFIBUS via PCI courte)

     Constitution :
     Carte PCI courte avec connecteur femelle SUB-D 9 points pour le raccordement à PROFIBUS.

     N° de référence : 6GK1561-1AA00

   – CP 5613 (liaison PROFIBUS par carte PCI courte)

     Constitution :
     Carte PCI courte avec connecteur femelle SUB-D 9 points pour le raccordement au PROFIBUS-DP.
     LED de diagnostic
     PROFIBUS Controller ASPC2 StepE

     N° de référence : 6GK1561-3AA00

   Cette interface de communication est installée d’office sur les nouvelles PG.

2. SIMATIC-CPU, si “Liaison par interface MPI”

   En cas de couplage avec l’interface MPI, il faut utiliser une CPU SIMATIC avec des capacités de routage.

3. S7–DOS, version 5.0 ou postérieure

   Le logiciel est installé en même temps que le “SimoCom A”.

4. Câble de liaison
   – entre CP 5511 ou CP 5611 et bus de terrain PROFIBUS

     ou

   – entre interface MPI de la console PG et CPU SIMATIC

Nota

Passer en mode connecté/non connecté via PROFIBUS en fonctionnement cyclique :

Quand le PROFIBUS est en mode cyclique, la liaison de “SimoCom A” au bus de terrain peut être établie ou coupée avec la CP xxxx par l’intermédiaire du câble à connecteurs suivant ; sans que cela ne conduise à la signalisation d’un défaut.

N° de référence : 6ES7901-4BD00-0XA0 (câble)

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

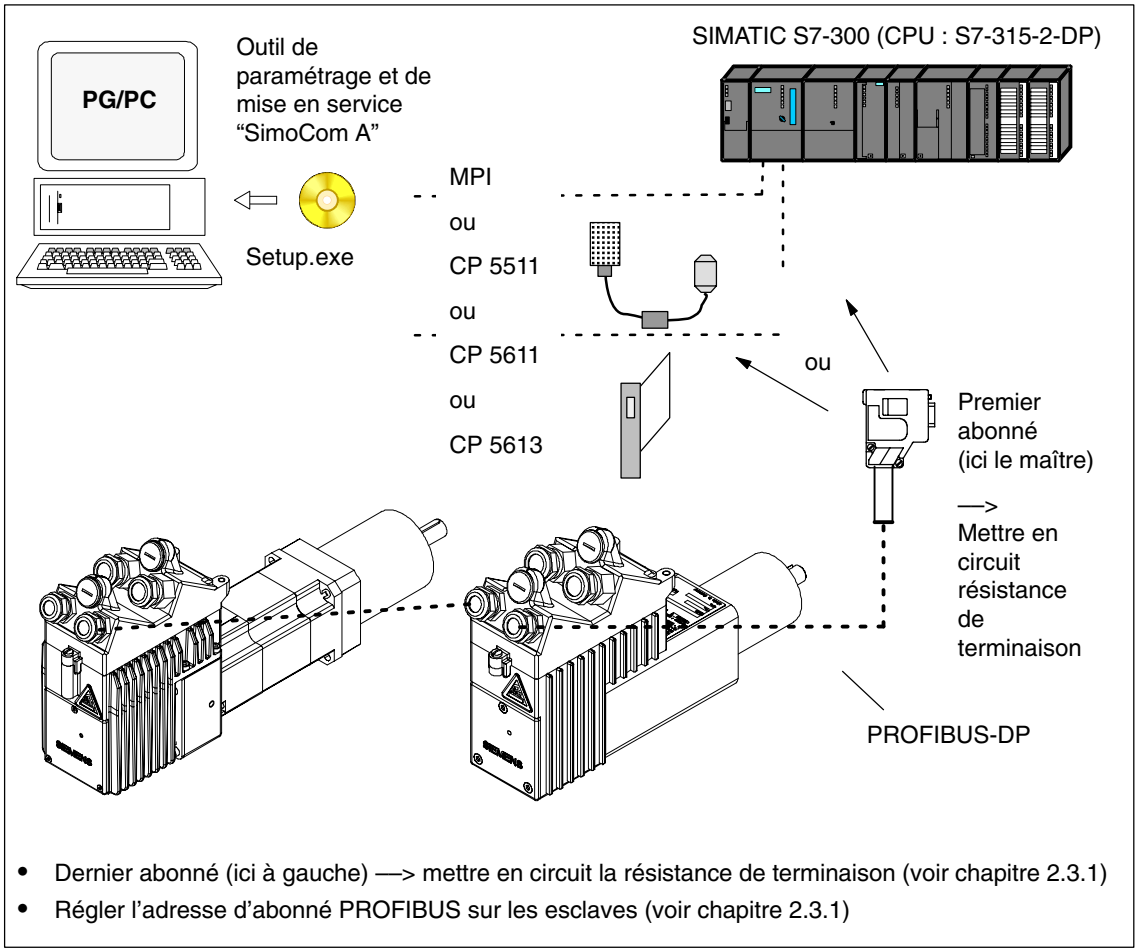
Réglages avec “SimoCom A”

Avec “SimoCom A”, la communication via PROFIBUS-DP peut être réglée de la manière suivante :

- Options – Paramètres – Communication —> Boîte de dialogue “Interface”
- Sous “Pour Aller Online”, procéder au réglage suivant :
  —> “liaison directe”, dans le cas d’un couplage direct avec le bus de terrain
  ou
  —> “routage via S7”, dans le cas d’un couplage via l’interface MPI

Ensuite, avec la fonction “Aller online”, vous pouvez établir une liaison directe online avec l’entraînement via le bus de terrain.

Exemple : mode online avec PROFIBUS



- Dernier abonné (ici à gauche) —> mettre en circuit la résistance de terminaison (voir chapitre 2.3.1)
- Régler l’adresse d’abonné PROFIBUS sur les esclaves (voir chapitre 2.3.1)

Fig. 3-5 Exemple d’un mode online avec PROFIBUS : “SimoCom A” <—> 2 entraînements

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Initiation à “SimoCom A”

Condition préalable :

L’outil de paramétrage et de mise en service “SimoCom A” est installé sur le PG/PC et peut être lancé.

Lors du premier démarrage du programme, il apparaît à l’écran le masque d’accès suivant :

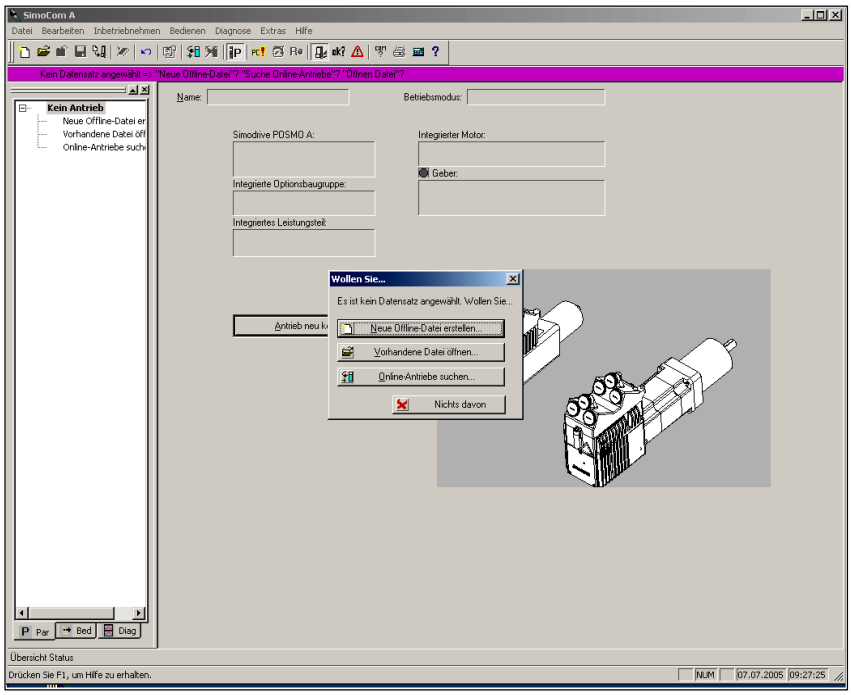


Fig. 3-6 Image de base de “SimoCom A”

Nota

Ce que vous devez absolument savoir pour travailler avec “SimoCom A” :

Le programme s’efforce de “penser” pour vous :

- Si vous sélectionnez une commande qui, pour une raison quelconque, n’est pas disponible momentanément (vous êtes offline par exemple et vous tentez d’exécuter un “déplacement”), le programme fait ce que vous vouliez vraisemblablement faire : Il passe en mode “connecté”, affiche une liste d’entraînements et ouvre la fenêtre de déplacement sitôt que l’entraînement souhaité a été sélectionné. Si vous deviez changer d’avis, vous avez la possibilité d’annuler et de poursuivre comme bon vous semble.
- Les boîtes de dialogue ne contiennent que des informations devant être disponibles en fonction de la configuration définie.

Notez les informations sur “SimoCom A” dans le tableau 3-1.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Informations sur “SimoCom A”

Les informations listées ci-après constituent des observations fondamentales sur la façon de travailler avec l’outil de paramétrage et de mise en service “SimoCom A”.

Tableau 3-1 Informations sur “SimoCom A”

Fonction	Description
Tâches exécutables avec “SimoCom A”	• Contrôle du câblage (saut dans l’aide en ligne : schémas de raccordement) • Etablissement d’une liaison vers l’entraînement à paramétrer • Modification des paramètres – La modification des principaux paramètres s’effectue en mode guidé – Tous les paramètres sont modifiables avec la liste d’expert • Déplacement d’axe • Diagnostic de l’état d’un entraînement – Se créer une vue d’ensemble de tous les entraînements raccordés et de leur état – Détecter le matériel raccordé – Afficher l’état des bornes – Afficher les alarmes et la façon d’éliminer les défauts • Réalisation d’un diagnostic – Paramétrer les prises de mesure (DAU1, DAU2). Permet d’amener des signaux choisis aux douilles de mesure en vue de leur contrôle à l’oscilloscope • Sauvegarde des résultats – Sauvegarde des paramètres dans la mémoire FEPROM de l’entraînement – Mémorisation de paramètres dans un fichier/ouverture d’un fichier – Impression de paramètres • Comparer des blocs de paramètres Vous pouvez ainsi constater la différence entre 2 blocs de paramètres. • Initialiser l’entraînement Cette fonction permet d’initialiser l’entraînement. Il est ensuite nécessaire de le reconfigurer. • Charger le préréglage usine Cette fonction permet de restaurer l’état de l’entraînement à sa livraison. • Créer une liste des paramètres utilisateur Dans cette liste, l’utilisateur peut inscrire des paramètres qu’il a choisis. La liste a la même fonction que la liste pour expert.
Langue	Menu “Outils/Réglages/Langue”
Navigateur	Le navigateur (fenêtre de gauche) est réglable avec les boutons situés au-dessous sur les groupes fonctionnels suivants : • Paramètres (Par) • Conduite (Cond) • Diagnostic (Diag) Ouvrir/Fermer le navigateur : Menu “Outils/Réglages/Navigateur”

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Tableau 3-1 Informations sur “SimoCom A”, suite

Fonction	Description
Travail en mode “non-connecté”	... signifie que vous travaillez sur l’ordinateur, mais qu’aucune liaison n’est établie avec un entraînement. Dans le navigateur, sous “Conduite” ne sont affichés que les fichiers ouverts.
Travail en mode “connecté”	... signifie que vous avez établi une liaison avec un ou plusieurs entraînements et que “SimoCom A” a reconnu ces entraînements. Tel est le cas si “SimoCom A” a déjà consulté l’interface. Il est possible de passer en mode connecté de deux façons : • votre préréglage a été effectué dans le menu “Outils/Réglages/Communication” (vous êtes alors en ligne au démarrage de “SimoCom A”) • vous sélectionnez “Rechercher entraînements Online” En mode Online, le navigateur affiche, sous “Conduite”, les fichiers qui sont ouverts et tous les entraînements disponibles par l’interface. **Remarque :** Les paramètres affichés avec “SimoCom A” ne sont pas lus de façon cyclique.
Travail dans l’entraînement ou dans un fichier	Vous pouvez travailler directement dans l’entraînement ou seulement dans un fichier sur le PC, mais vous ne pouvez travailler qu’avec un bloc de données à la fois. Vous pouvez être relié, par exemple, avec un POSMO A – 300 W (4A) et un POSMO A – 75 W (6A) et avoir ainsi accès aux blocs de paramètres dans les deux entraînements, tout en ayant quelques fichiers ouverts en même temps. Tous ces blocs de paramètres sont affichés par le navigateur sous “Conduite”, mais aussi dans le menu “Fichier”. Si vous sélectionnez “Entraînement 4A”, vous ne verrez que l’état et les paramètres de l’entraînement 4A et aucun autre. Si vous basculez par exemple dans le fichier “Mis.par”, vous ne verrez que les paramètres de ce fichier. Vous pouvez refermer les fichiers de paramètres ouverts avec le menu “Fichier/Fermer”.
Céder la maîtrise de la commande au PC	... signifie que l’“esclave DP POSMO A” sera piloté par le PC. Comment la maîtrise de la commande est-elle donnée au PC ? • Le maître C1 soit signaler ARRET 1, ARRET 2 ou ARRET 3 • Donner au PC la maîtrise de la commande avec le menu “Conduite/Donner maîtrise commande au PC”
Reprendre la maîtrise de la commande	... signifie que l’“esclave DP POSMO A” sera à nouveau piloté par le maître C1. Comment la maîtrise de la commande est-elle reprise ? • Immobiliser l’entraînement • Supprimer le déblocage régulateur PC
Procédure de mise en service	Recommandation : Régler le navigateur sur “Paramètres” et traiter successivement les dialogues “Configuration – Reconfigurer l’entraînement” —> “Mécanique” —> “Blocs de déplacement”.
1. Configuration	... vous entrez ici le type de l’entraînement, le rapport de réduction et l’option de freinage (uniquement pour les moteurs de 300 W). Une modification de ces données entraîne un nouveau calcul des paramètres concernés, autrement dit écrase les modifications effectuées antérieurement sur ces mêmes paramètres.
2. Partie mécanique	... vous définissez ici la mécanique utilisée (par exemple : axe rotatif ? réducteur externe ?).

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Tableau 3-1 Informations sur “SimoCom A”, suite

Fonction	Description
3. Limitations	... vous pouvez définir ici les limites et caractéristiques fondamentales de tous les blocs de déplacement à asservissement de position ou à asservissement de vitesse. Est définie ici la caractéristique du profil de la vitesse dans le temps, ou, pour les blocs en asservissement de vitesse, la caractéristique de la vitesse de rotation dans le temps. De la même façon, le courant maximal et le surcourant maximal de l’entraînement peuvent être définis.
4. Entrées/sorties numériques (TOR)	... les deux entrées/sorties TOR peuvent être paramétrées ici. Par sélection de texte, la fonction d’une entrée/sortie peut très rapidement être définie. Il est de plus possible d’afficher l’état actuel de l’entrée/sortie dans SimoCom A, ou d’inverser une entrée/sortie.
5. Surveillance	... vous pouvez définir ici plusieurs valeurs de paramètres nécessaires à la procédure correcte et sûre d’un déplacement. Exemples : • fins de course logiciels • écart de traînage maximal • fenêtre d’arrêt précis et d’immobilisation De même, quelques dérangements possibles pendant le fonctionnement peuvent être redéfinis en avertissements.
6. Régulateur	... vous pouvez définir ici les paramètres de la boucle de régulation.
7. Blocs de déplacement (mode pos seulement)	... vous créez ici des programmes de déplacement en paramétrant les différents blocs de déplacement.
8. Prise de référence (mode pos seulement)	... vous pouvez créer ici un programme de déplacement automatisé permettant un déplacement de référence sur BERO avec ou sans changement de sens.
9. Interface de consigne de vitesse (mode n cons seulement, à partir de SW 4.0)	... vous pouvez définir ici les paramètres de l’interface de consigne de vitesse.
Déplacement de l’entraînement	Une fois la configuration de l’entraînement terminée, vous pouvez déjà déplacer l’axe depuis le PC. Sélection : menu “Conduite/Manuel à vue/ ...” ou menu “Conduite/MDI/ ...”

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Tableau 3-1 Informations sur “SimoCom A”, suite

Fonction	Description
Liste pour expert	Avec la liste pour expert, vous pouvez modifier individuellement chaque paramètre du bloc de paramètres de l’entraînement. Aucune aide sous forme de dialogue ne vous est fournie ici. Le paramétrage avec la liste pour expert ne doit être effectué que dans des cas exceptionnels. Remarques sur l’utilisation : • Sélection : menu “Mise en service/Autres paramètres/Liste pour expert” • La valeur standard du paramètre actuel et ses valeurs limites sont affichées dans une bulle d’aide. • Les valeurs modifiées ne prennent effet qu’après actionnement de la touche Entrée ou sélection d’un autre paramètre. Les valeurs non activées sont affichées sur fond jaune. • Sélection de la liste pour expert —> menu “Liste” ou bouton droit de la souris Les fonctions suivantes sont exécutables dans cette fenêtre : – Filtrage de l’affichage : Vous avez la possibilité de sélectionner les paramètres qui doivent apparaître dans la liste pour expert : par ex. tous les paramètres ou uniquement les paramètres de régulateur. – Recherche : Avec F3 (ou menu “Liste/Rechercher”), vous pouvez rechercher certains termes, par ex. “temp” si vous souhaitez connaître la température de l’électronique. – Valeurs binaires : Avec le curseur, allez sur la ligne et actionnez la touche F4 (ou menu “Liste/Valeurs binaires”). Vous obtenez ensuite la signification en clair des différents bits que vous pouvez sélectionner par clic avec la souris.
Transmission de données	Là aussi, le programme essaie de penser pour vous : Si vous êtes en train d’intervenir sur un entraînement et si vous sélectionnez “Fichier/Charger dans entraînement”, le programme suppose que vous allez charger dans cet entraînement un fichier qui est encore à sélectionner. S’il se trouve qu’un fichier est ouvert juste à ce moment précis, le programme considère que vous souhaitez charger le contenu de ce fichier dans un autre entraînement à préciser. Si le programme se trompe, il vous suffit de cliquer sur Annuler pour reprendre la main.
Aide intégrée	L’outil “SimoCom A” intègre une aide qui vous assiste pour travailler avec “SimoCom A” et l’entraînement “SIMODRIVE POSMO A”. Comment appeler l’aide “SimoCom A” : • avec le menu “Aide/Thèmes...” ou • en appuyant sur le bouton “Aide” ou • en appuyant sur la touche “F1”

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

3.2.4 Outil de paramétrage et de mise en service Maître C1 – “SIMODRIVE POSMO A PROFIBUS MASTER”

Description succincte

Le maître “SIMODRIVE POSMO A PROFIBUS MASTER”, comme maître de classe 1 (maître C1) permet de mettre en ligne une PG, un PC et un ordinateur portable avec le SIMODRIVE POSMO A par l’intermédiaire du bus de terrain PROFIBUS-DP.

Le raccordement au PROFIBUS est réalisé par l’interface de programmation SIMATIC NET DP.

Avis au lecteur

Les conditions et d’autres informations importantes sont fournies dans le fichier lisezmoi.txt.

La description de l’outil est disponible dans l’aide en ligne.

Des remarques relatives à l’installation sont contenues dans la dernière disquette d’installation.

Que sait faire le maître C1 ?

Les fonctions essentielles du maître C1 sont les suivantes :

- Commande du SIMODRIVE POSMO A à l’aide de signaux de commande
- Visualisation des signaux d’état (par ex. mots d’état, valeurs réelles)
- Programmation, sélection et activation des blocs de déplacement
- Lecture et écriture de paramètres individuels
- Sauvegarde et chargement de tous les paramètres (y compris des blocs de déplacement)
- Etablir le préréglage usine, etc.

Où trouver le maître C1 ?

Le maître est fourni gratuitement par votre filiale Siemens (partenaire commercial).

Vous trouvez le logiciel sur Internet :

- allemand

  http ://www.ad.siemens.com/mc/html_00/info/download/

- anglais

  http ://www.ad.siemens.com/mc/html_76/info/download/

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Configurations requises

Pour pouvoir utiliser le maître C1, les configurations minimales suivantes sont requises en matériel et logiciel :

- Configuration requise pour PG, PC ou Notebook
  - Système d'exploitation : Windows 95®/98®
  - Mémoire de travail de 32 Mo
  - Capacité mémoire disponible sur le disque dur : 10 Mo
- Configuration requise pour la communication
  - CP 5511 (connexion PROFIBUS via carte PCMCIA)

    Constitution :
    Carte PCMCIA du type 2 + adaptateur avec connecteur femelle SUB-D 9 points pour le raccordement à PROFIBUS.

    N° de référence : 6GK1551-1AA00
  - CP 5611 (liaison PROFIBUS par carte PCI courte)

    Constitution :
    Carte PCI courte avec connecteur femelle SUB-D 9 points pour le raccordement à PROFIBUS.

    N° de référence : 6GK1561-1AA00
  - CP 5613 (liaison PROFIBUS par carte PCI courte)

    Constitution :
    Carte PCI courte avec connecteur femelle SUB-D 9 points pour le raccordement au PROFIBUS-DP.
    LED de diagnostic
    PROFIBUS Controller ASPC2 StepE

    N° de référence : 6GK1561-3AA00

  Cette interface de communication est installée d'office sur les nouvelles PG.
- Configuration requise pour le logiciel
  - SIMATIC NET,
    SOFTNET-DP/Windows 98 NT 4.0/5.0 ou plus récent

    N° de référence : 6GK1704-5DW□□-3AA0
  - Interpréteur TCL/TK, version 8.0
    (compris dans le logiciel d'installation)

Désinstallation du maître C1 ?

La désinstallation du maître C1 sur la PG/PC s'effectue de la manière suivante :

- Sélectionner le "Panneau de configuration"
  –> DEMARRER –> PARAMETRES –> PANNEAU DE CONFIGURATION
- Double-cliquez sur l'icône "Ajout/Suppression de programmes"
- Sélectionnez le programme à désinstaller
- Actionner le bouton "Ajouter/Supprimer ..." et suivre les instructions

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

3.3 Mise en service de l'axe

Pour adapter l'axe, il convient de régler les paramètres correspondants tel qu'on le souhaite.

Paramètres pour réglages généraux (voir chap. 5.6.2)

Les paramètres les plus importants pour les réglages généraux sont les suivants :

- P1 Type d'axe
- P2 Course par tour de réducteur
- P3 Rapport de réduction du réducteur
- P4 Unité de mesure
- P8 Vitesse de rotation maximale
- P10 Vitesse maximale
- P22 Accélération maximale

Paramètres pour surveillances (voir chap. 5.6.2)

Les paramètres les plus importants pour les surveillances sont les suivants :

- P6 Fin de course logiciel, début
- P7 Fin de course logiciel fin
- P12 Ecart de traînage maximal
- P14 Fenêtre d'immobilisation

Nota

Le mode consigne de vitesse (à partir du SW 2.0) aucun fin de course ou limites de déplacement n'est actifs.

A tout moment, l'entraînement doit être en mesure de tourner à l'infini. Par conséquent, il doit être paramétré en tant qu'axe rotatif. Il doit être déréférencé.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Exemple : paramétrage d'un axe linéaire

Comment les valeurs données en exemple dans la figure 3-7 sont-elles représentées dans les paramètres ?

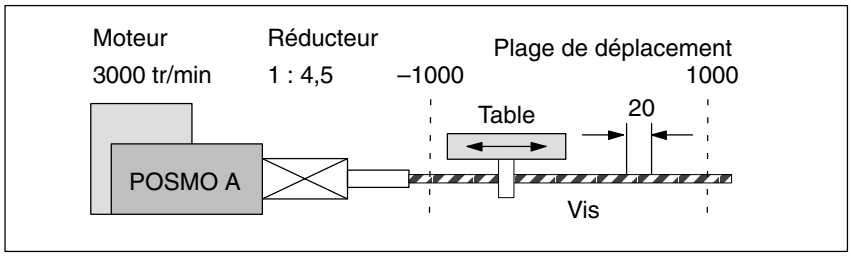


Fig. 3-7 Exemple : paramétrage d'un axe linéaire

- P1 = 0 : type d'axe, axe linéaire
- P2 = 20 : course par tour de réducteur
- P3 = 4,5 : rapport de réduction du réducteur
- P4 = 0 : unité
- P6 = –1000 : fin de course logiciel, début
- P7 = 1000 : fin de course logiciel, fin
- P8 = 3000 : vitesse de rotation maximale
- P10 = 13333,33 : vitesse linéaire maximale
  : v_{max} = 3000/min • 1/4,5 • 20 mm = 13333,33 mm/min

Lors du paramétrage d'un axe linéaire, la plage de déplacement maximale est automatiquement fixée à +/– 200000 mm/degrés/inch.

Autrement dit,

- les fins de course logiciel sont désactivés (P0005=P0006)
- les fins de course logiciel sont activés, mais l'entraînement n'est pas référencé,

+/–200000 mm/degrés/inch peuvent au plus être parcourus.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Exemple : paramétrage d'un axe rotatif

Comment les valeurs données en exemple dans la figure 3-8 sont-elles représentées dans les paramètres ?

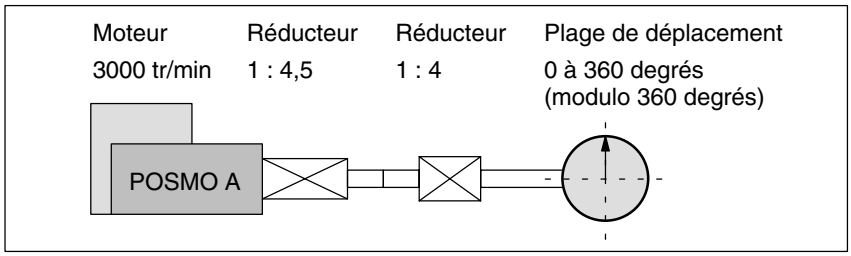


Fig. 3-8 Exemple : paramétrage d'un axe rotatif

- P1 = 360 : type d'axe, axe rotatif, modulo 360 degrés
- P2 = 360 : course par tour de réducteur
- P3 = 18 (4,5 • 4) : rapport de réduction du réducteur
- P4 = 1 : unité, degrés
- P6 = P7 = 0 : désactivation des fins de course logiciels pour l'axe rotatif
- P8 = 3000 : vitesse de rotation maximale
- P10 = 60000 : vitesse angulaire maximale
  : v_{max} = 3000/min · 360 degrés/18 = 60000 degrés/min

Le calcul interne de la position réelle limite, avec un axe rotatif, le modulo maximal avec lequel l'entraînement peut être paramétré.

La relation suivante est ici valable :

F est ci-après un facteur de conversion dépendant du système de mesure :

Système de mesure en inch : F = 25,4

Système de mesure en mm/degrés : F = 1

- POSMO A 75 W :
  - P1 < 2147483647 • P2 / (*F* • 816 • |P3|)
  - P2 > P1 • *F* • 816 • |P3| / 2147483647
  - |P3| < 2147483647 • P2 / (*F* • 816 • P1)
- POSMO A 300 W :
  - P1 < 2147483647 • P2 / (*F* • 4096 • |P3|)
  - P2 > P1 • *F* • 4096 • |P3| / 2147483647
  - |P3| < 2147483647 • P2 / (*F* • 4096 • P1)

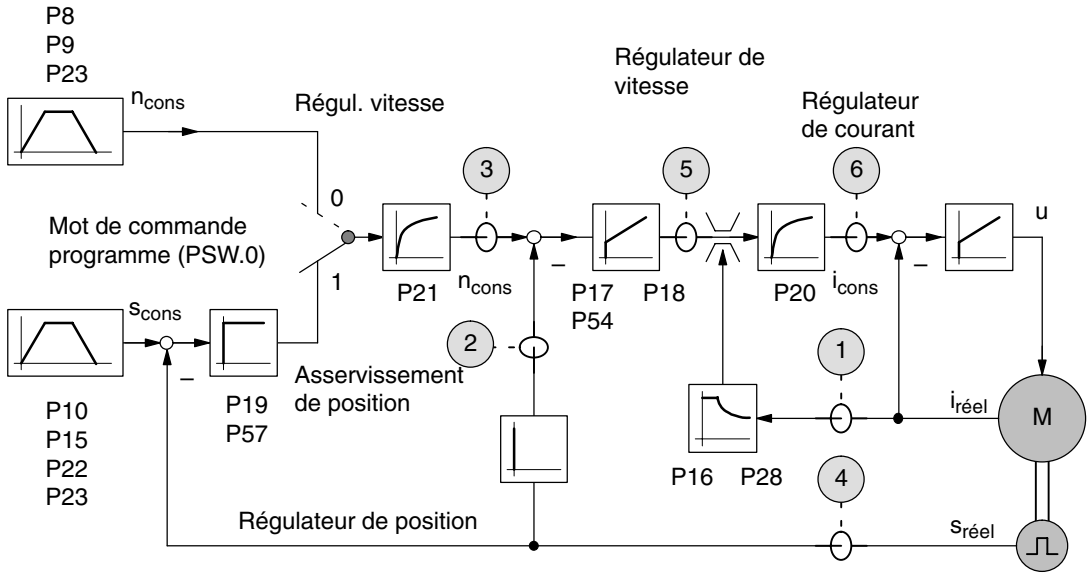
A partir de SW 1.6 :

Lors de la modification de P1, P2 ou P3, il est automatiquement contrôlé dans l'entraînement si ces trois valeurs de paramètres suffisent à la formule correspondante. Lorsque la valeur est située au-dehors du domaine de validité, elle est refusée par l'entraînement et l'ancienne valeur est conservée.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

3.3.1 Structure de régulation positionnement (mode pos)

Description La figure suivante montre la structure du régulateur de courant/vitesse et de position en mode "positionnement" (mode pos).



Liste des paramètres

P8	Vitesse de rotation maximale
P9	Temps d'accélération
P10	Vitesse maximale
P15	Compensation du jeu à l'inversion
P16	Surcourant maximal
P17	Gain P du régulateur de vitesse de rotation
P18	Temps d'intégration du rég. de vitesse de rotation
P19	Facteur Kv (gain de la boucle d'asservissement de position)
P20	Lissage de la consigne de courant
P21	Lissage de la consigne de vitesse de rotation
P22	Accélération maximale
P23	Constante de temps d'à-coup
P28	Courant maximal
P54	Gain P du régulateur de vitesse de rotation à l'arrêt (si P56.2 = 1, standard avant le SW 1.3)
P57	Gain P du régulateur de maintien à l'arrêt (si P56.2 = 0, standard à partir du SW 1.3)

Remarque :

Pour d'autres informations sur les paramètres, veuillez consulter la liste des paramètres.

—> voir chapitre 5.6.2

Signaux de mesure

1	Mesure de courant
2	Mesure de vitesse
3	Consigne de vitesse
4	Valeur réelle de position
5	Consigne de courant du régulateur de vitesse de rotation
6	Consigne de courant lissée

Remarque :

Ces signaux peuvent être sortis sur des sorties de mesure analogiques.

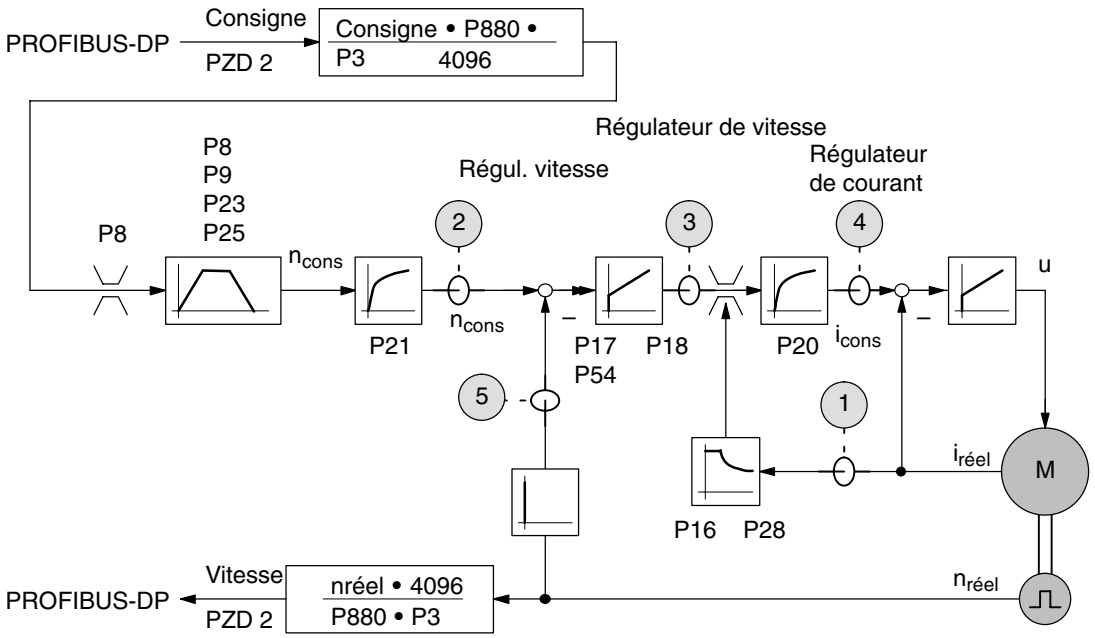
—> voir chapitre 6.3

Fig. 3-9 Structure de régulation en mode "positionnement" avec SIMODRIVE POSMO A

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

3.3.2 Structure de régulation de consigne de vitesse (mode n cons)

Description La figure suivante montre la structure du régulateur de courant/vitesse en mode "consigne de vitesse" (mode n cons).



Liste des paramètres

P8	Vitesse de rotation maximale
P9	Temps d'accélération
P16	Surcourant maximal
P17	Gain P du régulateur de vitesse de rotation
P18	Temps d'intégration du rég. de vitesse de rotation
P20	Lissage de la consigne de courant
P21	Lissage de la consigne de vitesse de rotation
P23	Constante de temps d'à-coup
P25	Correction d'accélération
P28	Courant maximal
P54	Gain P à l'arrêt du régulateur de vitesse de rotation

Remarque :

Pour d'autres informations sur les paramètres, veuillez consulter la liste des paramètres.

—> voir chapitre 5.6.2

Signaux de mesure

1	Mesure de courant
2	Consigne de vitesse
3	Consigne de courant du régulateur de vitesse de rotation
4	Consigne de courant lissée
5	Mesure de vitesse

Remarque :

Ces signaux peuvent être sortis sur des sorties de mesure analogiques.

—> voir chapitre 6.3

Fig. 3-10 Structure de régulation en mode "consigne de vitesse" avec SIMODRIVE POSMO A

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

3.3.3 Organigramme de mise en service du SIMODRIVE POSMO A

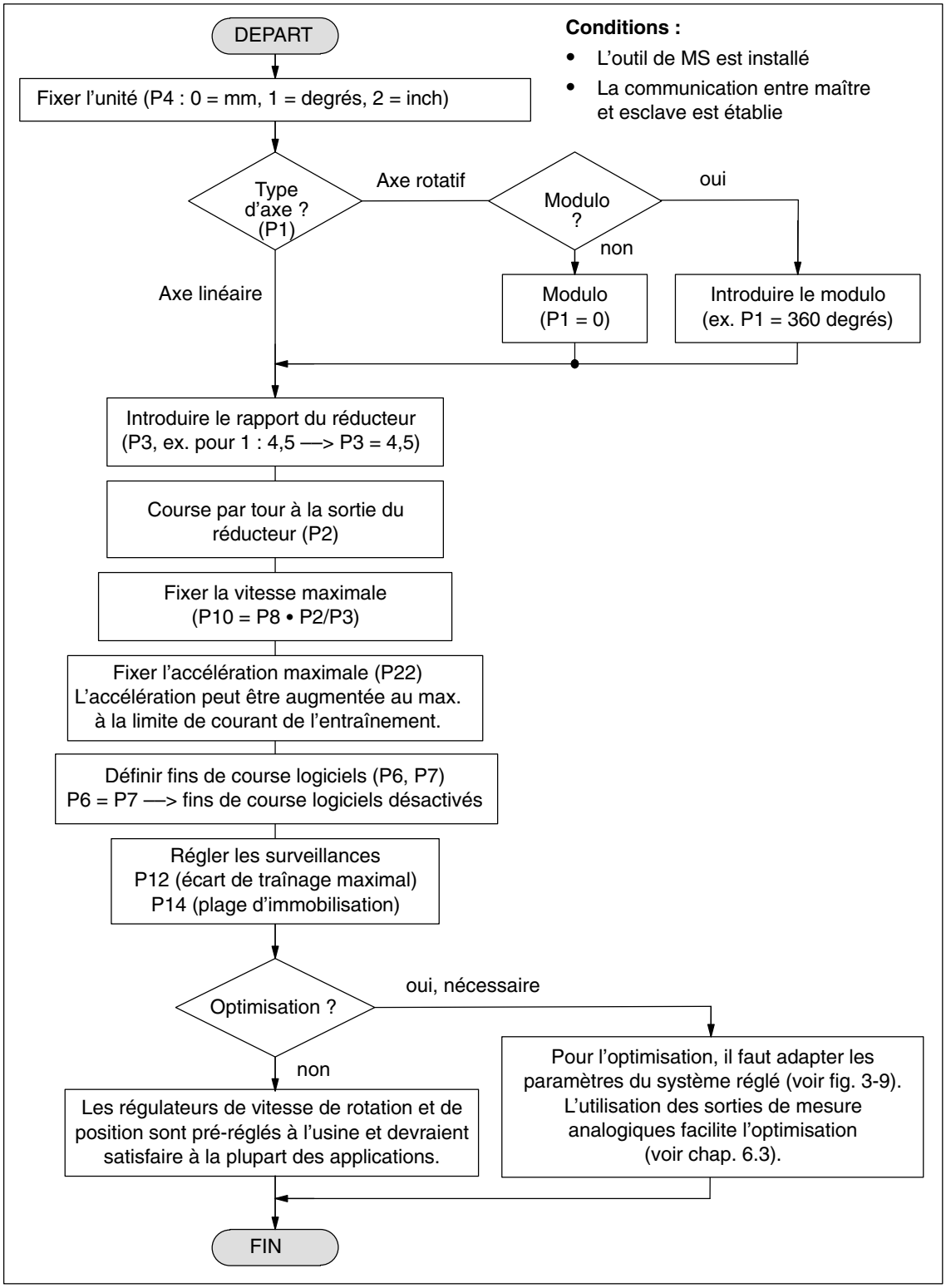

DEPART
Conditions :
• L'outil de MS est installé
• La communication entre maître et esclave est établie
Fixer l'unité (P4 : 0 = mm, 1 = degrés, 2 = inch)
Type d'axe ? (P1)
Axe rotatif
Modulo ?
oui
non
Axe linéaire
Modulo (P1 = 0)
Introduire le modulo (ex. P1 = 360 degrés)
Introduire le rapport du réducteur (P3, ex. pour 1 : 4,5 —> P3 = 4,5)
Course par tour à la sortie du réducteur (P2)
Fixer la vitesse maximale (P10 = P8 • P2/P3)
Fixer l'accélération maximale (P22) L'accélération peut être augmentée au max. à la limite de courant de l'entraînement.
Définir fins de course logiciels (P6, P7) P6 = P7 —> fins de course logiciels désactivés
Régler les surveillances P12 (écart de traînage maximal) P14 (plage d'immobilisation)
Optimisation ?
oui, nécessaire
non
Pour l'optimisation, il faut adapter les paramètres du système réglé (voir fig. 3-9). L'utilisation des sorties de mesure analogiques facilite l'optimisation (voir chap. 6.3).
Les régulateurs de vitesse de rotation et de position sont pré-réglés à l'usine et devraient satisfaire à la plupart des applications.
FIN

Fig. 3-11 Organigramme de première mise en service en mode positionnement (P700 = 2)

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

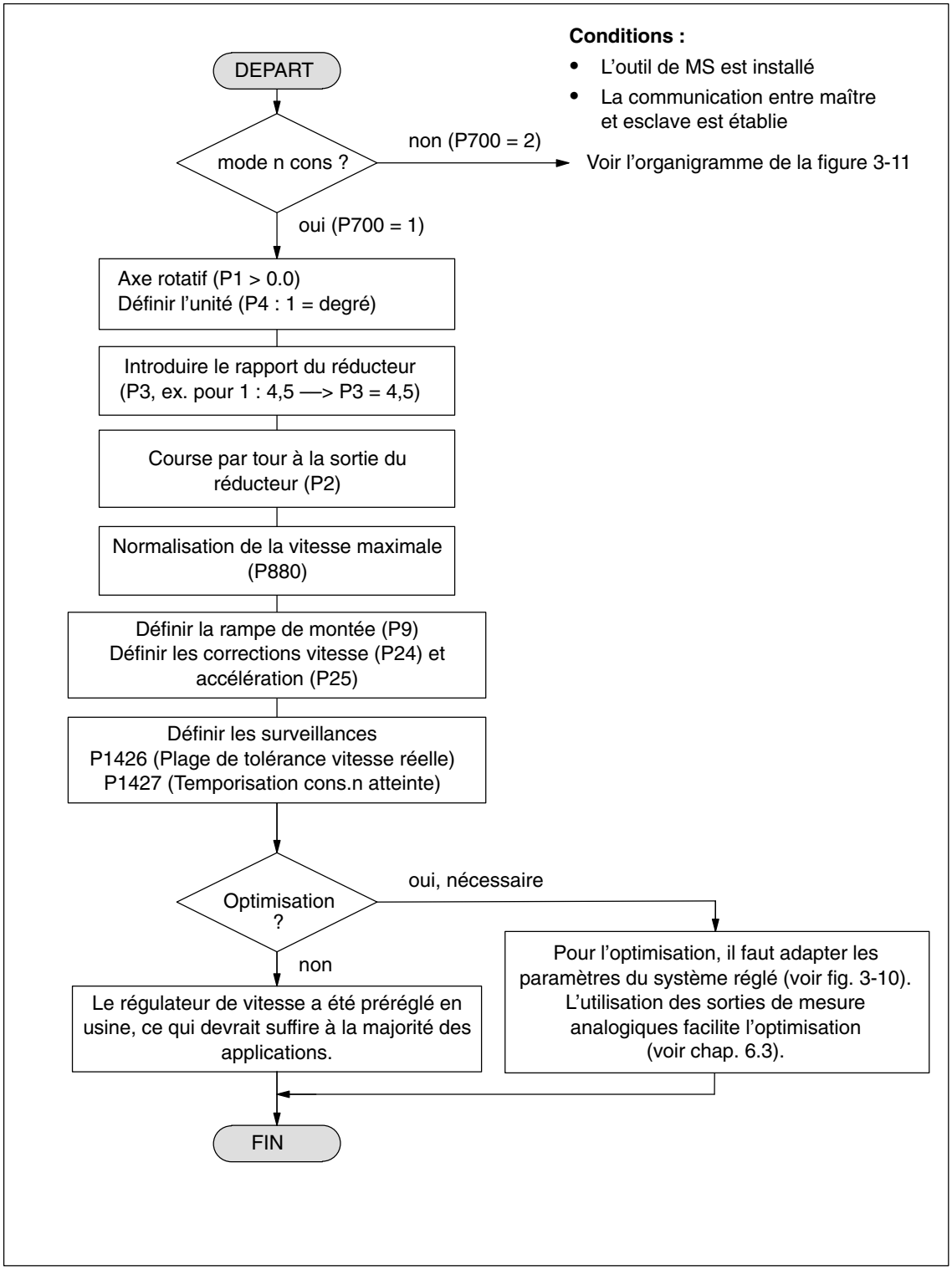

Conditions :
• L'outil de MS est installé
• La communication entre maître et esclave est établie
DEPART
mode n cons ?
non (P700 = 2)
Voir l'organigramme de la figure 3-11
oui (P700 = 1)
Axe rotatif (P1 > 0.0)
Définir l'unité (P4 : 1 = degré)
Introduire le rapport du réducteur
(P3, ex. pour 1 : 4,5 —> P3 = 4,5)
Course par tour à la sortie du réducteur (P2)
Normalisation de la vitesse maximale (P880)
Définir la rampe de montée (P9)
Définir les corrections vitesse (P24) et accélération (P25)
Définir les surveillances
P1426 (Plage de tolérance vitesse réelle)
P1427 (Temporisation cons.n atteinte)
Optimisation ?
oui, nécessaire
non
Pour l'optimisation, il faut adapter les paramètres du système réglé (voir fig. 3-10). L'utilisation des sorties de mesure analogiques facilite l'optimisation (voir chap. 6.3).
Le régulateur de vitesse a été préréglé en usine, ce qui devrait suffire à la majorité des applications.
FIN

Fig. 3-12 Organigramme de première mise en service en mode consigne de vitesse (P700 = 1)

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

3.3.4 Optimisations

Optimisation du régulateur de vitesse de rotation et de position

Le régulateur de vitesse de rotation et de position est pré-réglé à l'usine et devrait satisfaire à la plupart des applications.

Si toutefois des modifications s'avèrent nécessaires, vous pouvez utiliser les sorties de mesure analogiques comme aides pour effectuer l'optimisation (voir chapitre 6.3).

Précaution

L'optimisation du régulateur de vitesse de rotation et de position doit être effectuée par des personnes qualifiées ayant des connaissances dans le domaine des techniques de régulation.

Paramètres d'optimisation (voir chap. 5.6.2)

Pour optimiser le régulateur de vitesse de rotation et de position, les paramètres suivants sont à régler dans l'ordre indiqué ci-après :

- P17 Gain P du régulateur de vitesse de rotation
- P18 Temps d'intégration du régulateur de vitesse de rotation
- P20 Lissage de la consigne de courant
- P19 Gain de boucle (gain de la boucle d'asservissement de position)
- P22 Accélération maximale
- P21 Lissage de la consigne de vitesse de rotation
- P54 Gain P du régulateur de vitesse de rotation à l'arrêt (si P56.2 = 1, standard avant le SW 1.3)
- P57 Gain P du régulateur de maintien à l'arrêt (si P56.2 = 0, standard à partir du SW 1.3)
- P15 Compensation du jeu à l'inversion
- P23 Constante de temps d'à-coup

■

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Notes

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Communication via PROFIBUS-DP

4

4.1 Généralités sur le PROFIBUS-DP

Généralités

PROFIBUS-DP est un bus de terrain standard, international et ouvert, défini dans les normes suivantes :

- Norme européenne sur les bus de terrain EN 50170 partie 2
- DIN 19245 parties 1 et 3
- CEI 61158

Le PROFIBUS-DP est optimisé en vue d'une transmission rapide et à temps critique de données pour un bus de terrain.

Le bus de terrain permet un échange de données cyclique et acyclique entre un maître et les esclaves qui lui sont associés.

Maître et esclaves

Sur le PROFIBUS-DP, on fait la distinction entre le maître et les esclaves.

- Maîtres (utilisateurs actifs)

  Les maîtres régissent la circulation des données sur le bus et sont pour cette raison également appelés utilisateurs actifs.

  On distingue 2 classes de maîtres :

  – Maître DP de classe 1 (DPMC1) :
  Il s'agit de stations centrales qui échangent des informations avec les esclaves selon des cycles définis.
  Exemples : SIMATIC S5, SIMATIC S7, etc.

  – Maître DP de classe 2 (DPMC2) :
  Ce sont des appareils qui servent à la configuration, la mise en service, la commande et l'observation en cours de fonctionnement du bus.
  Exemples : consoles de programmation, appareils de contrôle-commande.

- Esclaves (abonnés passifs)

  Les esclaves sont uniquement habilités à acquitter des messages reçus ou, sur demande d'un maître, à transmettre des messages à ce dernier.

Avis au lecteur

Le moteur de positionnement SIMODRIVE POSMO A est un esclave sur le bus de terrain. Dans la suite du manuel, cet esclave sera désigné par "Esclave DP POSMO A".

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Technique de transmission, vitesse de transmission

A la mise sous tension, “Esclave DP POSMO A” reconnaît automatiquement la vitesse de transmission réglée sur le bus de terrain.

La valeur choisie lors de la mise en service du maître vaut pour **tous les appareils** reliés au bus.

Echange de données via PROFIBUS

Le PROFIBUS-DP utilise pour l’échange de données la procédure maître-esclave, les entraînements étant toujours des esclaves.

Cette solution permet un échange de données cyclique très rapide.

Principales propriétés de la communication par bus

Les propriétés suivantes sont définies pour la communication du SIMODRIVE POSMO A via le PROFIBUS :

Tableau 4-1 Principales propriétés de la communication par bus

Propriété	Possible avec un “esclave DP POSMO A” ?
Supporte 9,6 kbauds	oui
Supporte 19,2 kbauds	oui
Supporte 45,45 kbauds	oui
Supporte 93,75 kbauds	oui
Supporte 187,5 kbauds	oui
Supporte 500 kbauds	oui
Supporte 1,5 MBauds	oui
Supporte 3 MBauds	oui
Supporte 6 MBauds	oui
Supporte 12 MBauds	oui
Supporte la commande FREEZE	oui
Supporte la commande SYNC	oui
Supporte la recherche automatique de la vitesse de transmission	oui
N° de station modifiable via logiciel	non

Adressage

L’adresse d’abonné PROFIBUS et la résistance de terminaison sont réglées à demeure sur le capot du SIMODRIVE POSMO A.

—> voir chapitre 2.3.1

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Protocoles de “l’esclave DP POSMO A”

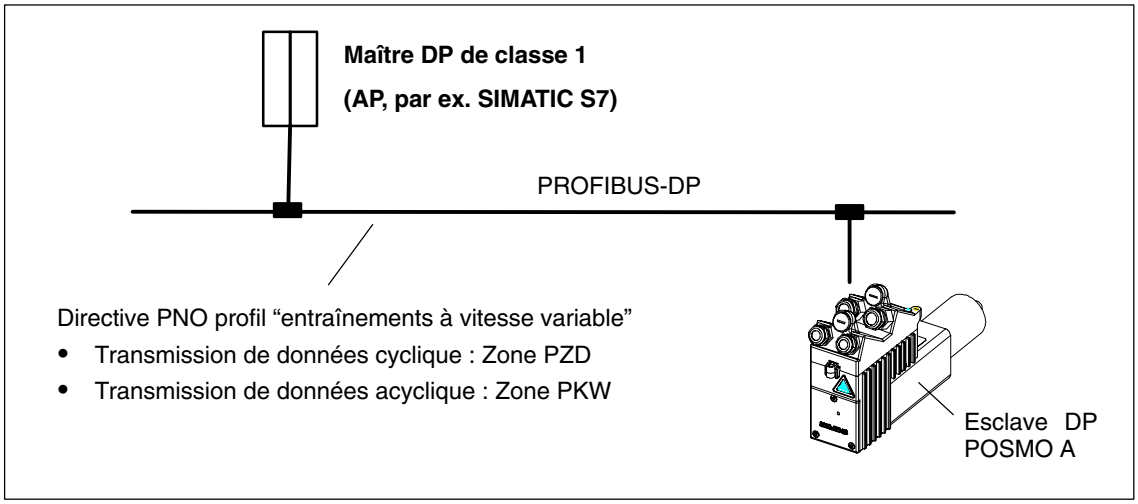

Maître DP de classe 1
(AP, par ex. SIMATIC S7)
PROFIBUS-DP
Directive PNO profil “entraînements à vitesse variable”
• Transmission de données cyclique : Zone PZD
• Transmission de données acyclique : Zone PKW
Esclave DP
POSMO A

Fig. 4-1 Protocoles de “l’esclave DP POSMO A”

Structure des données utiles selon PPO

Dans le “profil PROFIBUS pour entraînements à vitesse variable”, la structure des données utiles pour le fonctionnement cyclique est désignée par PPO (paramètres/données process/objet).

Bibliographie : /P3/ PROFIBUS
Profil pour entraînements à vitesse variable

Elle se subdivise en deux parties qui peuvent être transmises dans chaque télégramme :

- La zone des données process (PZD)

  Cette zone regroupe les mots de commande et les valeurs de consigne ou les informations d’état et les valeurs réelles.

  Les données process permettent la transmission des données suivantes :

  – mots de commande et valeurs de consigne (requêtes : maître —> entraînement)

    ou

  – mots d’état et valeurs réelles (réponses : entraînement —> maître).

  Description : —> voir chapitre 4.2

- La zone des paramètres (PKW, identificateur/valeur de paramètre)

  Cette partie de télégramme est dédiée à la lecture/écriture de valeurs de paramètres et à la lecture de défauts.

  Description : —> voir chapitre 4.3

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Structure des télégrammes lors d'un échange de données cyclique

Les télégrammes de transmission cyclique des données ont la structure suivante :

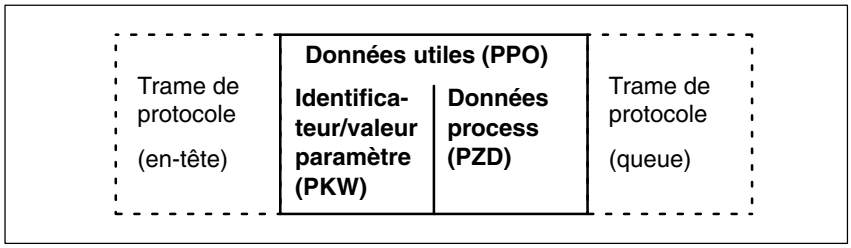


Fig. 4-2 Structure des télégrammes lors d'un échange de données cyclique

Types de PPO

Il existe 5 types de PPO (PPO1 à PPO5).

On ne peut utiliser que le type PPO 1 (PPO1) pour le SIMODRIVE POSMO A.

Le PPO1 a la structure suivante :

- 4 mots pour la zone des paramètres (zone PKW)
- 2 mots pour la zone des données process (zone PZD)

Tableau 4-2 Structure du PPO 1 (paramètres/données process/objet 1)

	Données utiles						
	PKW • voir chapitre 4.3				**PZD** • voir chapitre 4.2		
	PKE	IND	PWE		PZD 1	PZD 2	...
	1er mot	2ème mot	3ème mot	4ème mot	1er mot	2ème mot	...
PPO1							...

Abréviations :

PPO	Paramètres/données process/objet
PKW	Identificateur/valeur de paramètre
PKE	Identificateur de paramètre
IND	Sous-indice, numéro de sous-paramètre, indice de champ
PWE	Valeur de paramètre
PZD	Données process

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

4.2 Données process (zone PZD)

Structure

Avec le type PPO 1, la zone des données de process se compose de 2 mots (PZD 1 et PZD 2).

Tableau 4-3 Structure des données process (PZD)

	Données utiles						
	PKW • voir chapitre 4.3				PZD		
	PKE	IND	PWE		PZD 1	PZD 2	...
	1er mot	2ème mot	3ème mot	4ème mot	1er mot	2ème mot	...
PPO1							...

Mode “positionnement” (P700=2)

Bit	15 ... 0	15 ... 8	7 ... 0
Maître —> Esclave **Signaux de commande (voir chapitre 4.2.1)**	Mot de commande (STW)	Sélection du numéro de bloc (AnwSatz)	Octet de départ (STB)
Maître <— Esclave **Signaux d’état (voir chapitre 4.2.2)**	Mot d’état (ZSW)	Numéro de bloc courant (AktSatz)	Octet de réponse (RMB)

Mode “consigne de vitesse” (P700=1)

Bit	15 ... 0	15 ... 0
Maître —> Esclave **Signaux de commande (voir chapitre 4.2.1)**	Mot de commande (STW)	Consigne de vitesse bit 0...14, signe bit 15
Maître <— Esclave **Signaux d’état (voir chapitre 4.2.2)**	Mot d’état (ZSW)	Mesure de vitesse bit 0...14, signe bit 15

Abréviations :

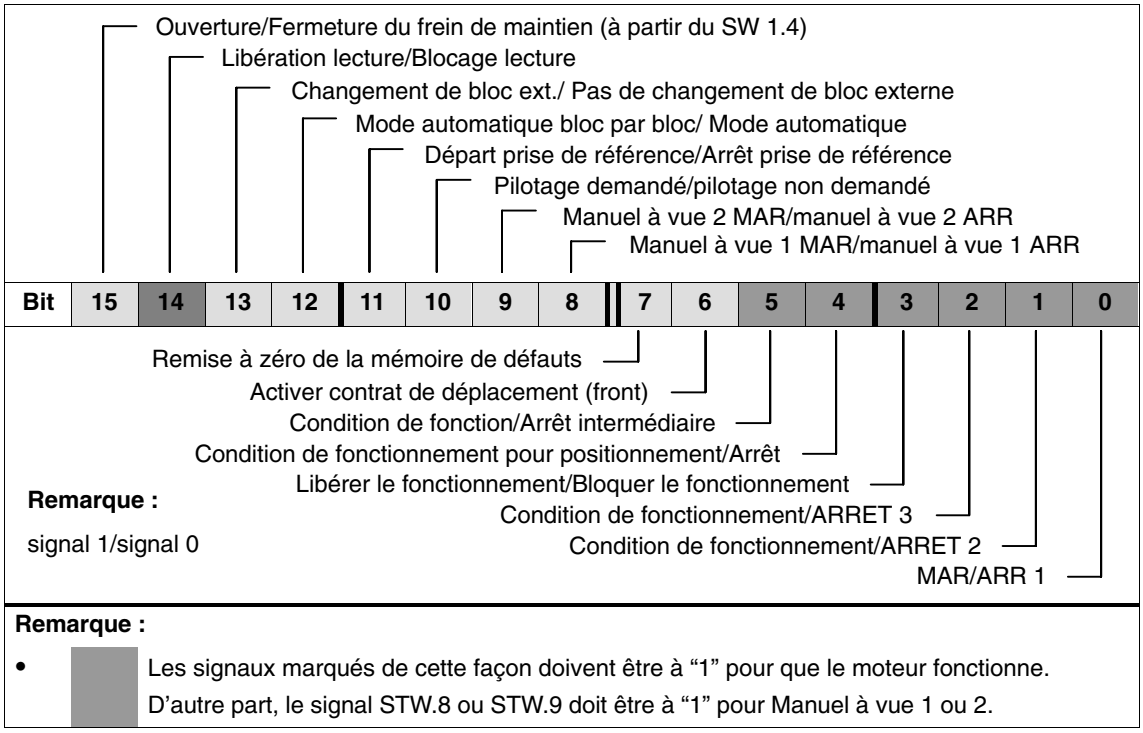
PKW	Identificateur/valeur de paramètre	STW	Mot de commande
PZD	Données process	AnwSatz	Sélection du numéro de bloc
PPO	Paramètres/données process/ objet	STB	Octet de départ
		ZSW	Mot d’état
		AktSatz	N° de bloc courant
		RMB	Octet de réponse

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

4.2.1 Description des signaux de commande (données vers l'entraînement)

Mot de commande (STW) (mode pos) Le maître adresse ses ordres à l'esclave par le biais du mot de commande (STW).

Tableau 4-4 Structure du mot de commande en mode pos


Ouverture/Fermeture du frein de maintien (à partir du SW 1.4)
Libération lecture/Blocage lecture
Changement de bloc ext./ Pas de changement de bloc externe
Mode automatique bloc par bloc/ Mode automatique
Départ prise de référence/Arrêt prise de référence
Pilotage demandé/pilotage non demandé
Manuel à vue 2 MAR/manuel à vue 2 ARR
Manuel à vue 1 MAR/manuel à vue 1 ARR
Bit 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
Remise à zéro de la mémoire de défauts
Activer contrat de déplacement (front)
Condition de fonction/Arrêt intermédiaire
Condition de fonctionnement pour positionnement/Arrêt
Libérer le fonctionnement/Bloquer le fonctionnement
Condition de fonctionnement/ARRET 3
Condition de fonctionnement/ARRET 2
MAR/ARR 1
Remarque :
signal 1/signal 0

Remarque :

- Les signaux marqués de cette façon doivent être à "1" pour que le moteur fonctionne.
  D'autre part, le signal STW.8 ou STW.9 doit être à "1" pour Manuel à vue 1 ou 2.

Tableau 4-5 Description des signaux individuels du mot de commande (STW), mode pos

Bit	Nom du signal	État logique, description des états logiques	
0	MAR/ARR 1	1	MAR Prêt à fonctionner
		0	ARR 1 Immobilisation, arrêt suivant la rampe, coupure de la tension, fonctionnement en poursuite
1	Condition de fonctionnement/ARRET 2	1	Condition de fonctionnement Prêt à fonctionner
		0	ARR 2 Coupure de la tension, le moteur s'arrête en roue libre, blocage de la mise en marche

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Tableau 4-5 Description des signaux individuels du mot de commande (STW), mode pos, suite

Bit	Nom du signal	État logique, description des états logiques	
2	Condition de fonctionnement/ARRET 3	1	Condition de fonctionnement Prêt à fonctionner
		0	ARR 3 Arrêt à la limite de courant, coupure de la tension, fonctionnement en poursuite, blocage de la mise en marche
3	Libérer le fonctionnement/ Bloquer le fonctionnement	1	Libérer fonctionnement Prêt à fonctionner
		0	Bloquer le fonctionnement Coupure de la tension, le moteur s'arrête en roue libre, état "Fonctionnement bloqué"
4	Condition de fonctionnement pour programme/arrêt	1	Condition de fonctionnement pour programme Le signal doit être mis à 1 en permanence pour permettre l'exécution d'une requête de déplacement.
		0	Arrêt Arrêt à la limite de courant Le moteur s'immobilise avec le couple de maintien. La requête de déplacement courante est rejetée.
5	Condition de fonctionnement pour programme/arrêt intermédiaire	1	Condition de fonctionnement pour programme Le signal doit être mis à 1 en permanence pour permettre l'exécution d'une requête de déplacement.
		0	Arrêt intermédiaire Dans une requête de déplacement activée, l'entraînement freine suivant la rampe à n = 0 et s'immobilise avec le couple de maintien. La requête de déplacement n'est pas rejetée. La requête de déplacement se poursuit dès la remise à 1 du bit 5.
6	Activer contrat de déplacement (front)	1/0	Chaque front libère une requête de déplacement ou une nouvelle valeur de consigne (bit-bascule). Un changement de front ne peut avoir lieu que si l'acceptation de la requête de déplacement a été acquittée avec le bit 12 du mot d'état. Le départ d'un programme a valeur de requête de déplacement.
		0/1	
7	Remise à zéro de la mémoire de défauts	1	Acquitter les défauts (front 0/1) voir chapitre 6.2
		0	–
8	Manuel à vue 1 MAR/manuel à vue 1 ARR	1	Manuel à vue 1 MARCHE Quand le fonctionnement est autorisé, mais aucun positionnement activé —> l'entraînement se déplace en mode de régulation de vitesse de rotation avec la consigne de marche à vue 1 . —> voir chapitre 5.4.1
		0	Manuel à vue 1 ARRET

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Tableau 4-5 Description des signaux individuels du mot de commande (STW), mode pos, suite

Bit	Nom du signal	État logique, description des états logiques	
9	Manuel à vue 2 MAR/manuel à vue 2 ARR	1	Manuel à vue 2 MARCHE Quand le fonctionnement est autorisé, mais aucun positionnement activé —> l'entraînement se déplace en mode de régulation de vitesse de rotation avec la consigne de marche à vue 2 . —> voir chapitre 5.4.1
		0	Manuel à vue 2 ARRET
10	Pilotage exigé par l'AP	1	Non utilisé ; signal en permanence à 1 A partir de la version de logiciel 3.0 : si P701 = 1 —> les données process (PZD) sont prises en compte
		0	– A partir de la version de logiciel 3.0 : si P701 = 1 —> l'état de l'entraînement est maintenu constant (dernières données process valides avec STW.10 = 1)
11	Départ prise de référence/ Arrêt prise de référence	1	La prise de référence est exécutée. Condition préalable : Fonctionnement autorisé
		0	Fonctionnement normal
12	Mode automatique bloc par bloc/ Mode automatique	1	Mode automatique bloc par bloc Désactivation du contournage programmé. Chaque bloc doit être réactivé.
		0	Mode automatique Le contournage programmé est actif.
13	Changement de bloc ext./ Pas de changement de bloc externe	1	Changement de bloc externe Fin du bloc actif et passage au bloc suivant. Ceci s'effectue en fonction du programme avec arrondissement ou arrêt précis. Dès que le changement de bloc est reconnu, il y a écriture de la position réelle de l'axe dans P55 (position de signalisation).
		0	Pas de changement de bloc externe
14	Libération lecture/ Blocage lecture	1	Libération lecture L'autorisation est donnée pour l'exécution du bloc de programme suivant.
		0	Blocage lecture
15	Ouverture du frein de maintien/ Commande séquentielle de freinage active (à partir de SW 1.4)	1	Ouvrir frein maintien Ce signal permet de commander le frein de maintien intégré. Le signal correspond à P56.4 (ouverture du frein de maintien). **Remarque :** Ce signal est sans effet si la commande du frein de maintien s'effectue par une borne d'entrée avec le numéro de fonction 26 (ouverture du frein de maintien). —> voir chapitre 5.5.13
		0	Commande séquentielle de freinage active

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Sélection du numéro de bloc (AnwSatz)

En introduisant dans cet octet de commande le numéro de bloc désiré, le maître sélectionne le bloc de déplacement à exécuter.

La sélection devient active quand :

- aucun bloc de déplacement, aucun programme n'est actif
- le programme ou le bloc de déplacement a été exécuté dans son intégralité
- le programme ou le bloc de déplacement a été interrompu par un signal externe ou un défaut

Octet de départ (STB)

L'octet de départ est comparé au masque binaire "SMStart" (P86:x) programmé dans un bloc de déplacement.

L'octet de départ permet ainsi d'influencer l'exécution du programme.

- P86:x (octet de poids fort) = 0 : aucune fonction présente

  Le bloc n'est pas influencé par l'octet de départ.

- P86:x (octet de poids fort) > 0 : fonction présente

  Le bloc ne peut être lancé que si les bits mis à 1 dans P86:x (octet de poids fort) le sont aussi dans l'octet de départ.

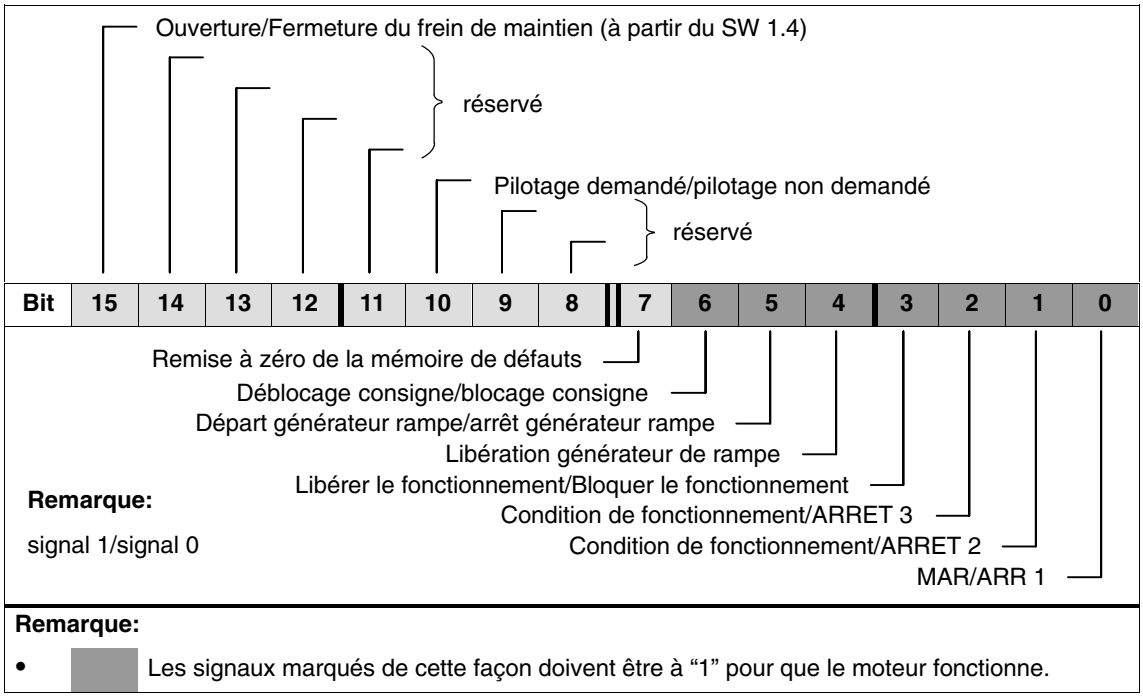
  La commande du programme peut être influencée également avec P80:x bit 6 et bit 7.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Mot de commande (STW) (mode n cons)

Le maître adresse ses ordres à l'esclave par le biais du mot de commande (STW).

Tableau 4-6 Structure du mot de commande (STW) en mode cons. n


Ouverture/Fermeture du frein de maintien (à partir du SW 1.4)
réservé
Pilotage demandé/pilotage non demandé
réservé
Bit 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
Remise à zéro de la mémoire de défauts
Déblocage consigne/blocage consigne
Départ générateur rampe/arrêt générateur rampe
Libération générateur de rampe
Libérer le fonctionnement/Bloquer le fonctionnement
Condition de fonctionnement/ARRET 3
Condition de fonctionnement/ARRET 2
MAR/ARR 1
Remarque:
signal 1/signal 0

Remarque:

- Les signaux marqués de cette façon doivent être à "1" pour que le moteur fonctionne.

Tableau 4-7 Description des signaux individuels dans le mot d'état (STW), mode n cons

Bit	Nom du signal	État logique, description des états logiques	
0	MAR/ARR 1	1	MAR Prêt à fonctionner
		0	ARR 1 Immobilisation, arrêt suivant la rampe, coupure de la tension, fonctionnement en poursuite
1	Condition de fonctionnement/ARRET 2	1	Condition de fonctionnement Prêt à fonctionner
		0	ARR 2 Coupure de la tension, le moteur s'arrête en roue libre, blocage de la mise en marche
2	Condition de fonctionnement/ARRET 3	1	Condition de fonctionnement Prêt à fonctionner
		0	ARR 3 Arrêt à la limite de courant, coupure de la tension, fonctionnement en poursuite, blocage de la mise en marche

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Tableau 4-7 Description des signaux individuels dans le mot d'état (STW), mode n cons, suite

Bit	Nom du signal	État logique, description des états logiques	
3	Libérer le fonctionnement/ Bloquer le fonctionnement	1	Libérer fonctionnement Prêt à fonctionner
		0	Bloquer le fonctionnement Coupure de la tension, le moteur s'arrête en roue libre, état "Fonctionnement bloqué"
4	Libération générateur de rampe	1	Libérer le générateur de rampe Le moteur accélère en fonction de la rampe paramétrée jusqu'à la vitesse de consigne.
		0	• Arrêt Pas d'accélération du moteur jusqu'à la vitesse de consigne • Pendant le mouvement Freinage avec la décélération maximum
5	Départ générateur rampe/ arrêt générateur rampe	1	Le moteur accélère en fonction de la rampe paramétrée
		0	La vitesse est maintenue à la valeur actuelle
6	Déblocage consigne/ blocage consigne	0/1	Libération de consigne (accélération avec rampe)
		1/0	Blocage de consigne • Pas d'accélération en cas d'arrêt • Pendant le mouvement Freinage avec rampe
7	Remise à zéro de la mémoire de défauts	1	Acquitter les défauts (front 0/1) voir chapitre 6.2
		0	–
8, 9	réservé		
10	Pilotage exigé par l'AP	1	Non utilisé ; signal en permanence à 1 A partir de la version de logiciel 3.0 : si P701 = 1 —> les données process (PZD) sont prises en compte
		0	– A partir de la version de logiciel 3.0 : si P701 = 1 —> l'état de l'entraînement est maintenu constant (dernières données process valides avec STW.10 = 1)
11 à 14	réservé		
15	Ouverture du frein de maintien/ Commande séquentielle de freinage active (à partir de SW 1.4)	1	Ouvrir frein maintien Ce signal permet de commander le frein de maintien intégré. Le signal correspond à P56.4 (ouverture du frein de maintien). **Remarque :** Ce signal est sans effet si la commande du frein de maintien s'effectue par une borne d'entrée avec le numéro de fonction 26 (ouverture du frein de maintien). —> voir chapitre 5.5.13
		0	Commande séquentielle de freinage active

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

4.2.2 Description des signaux d'état (données provenant de l'entraînement)

Mot d'état (ZSW) (mode pos) L'esclave informe le maître sur son état actuel par le biais du mot d'état (ZSW).

Tableau 4-8 Structure du mot d'état (ZSW), mode pos

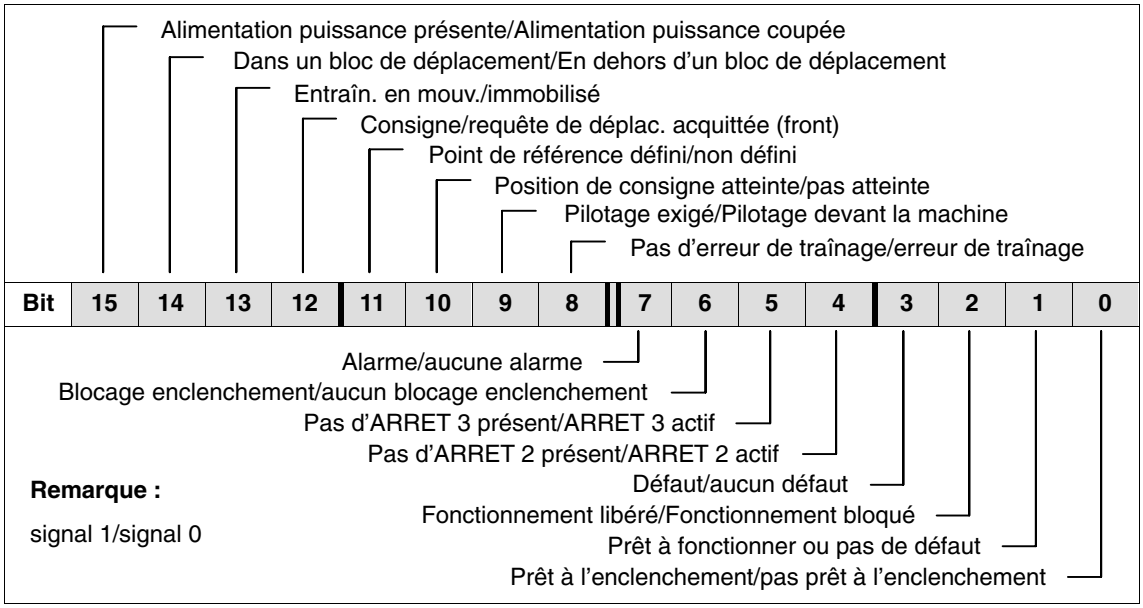

Alimentation puissance présente/Alimentation puissance coupée
Dans un bloc de déplacement/En dehors d'un bloc de déplacement
Entraîn. en mouv./immobilisé
Consigne/requête de déplac. acquittée (front)
Point de référence défini/non défini
Position de consigne atteinte/pas atteinte
Pilotage exigé/Pilotage devant la machine
Pas d'erreur de traînage/erreur de traînage
Bit 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
Alarme/aucune alarme
Blocage enclenchement/aucun blocage enclenchement
Pas d'ARRET 3 présent/ARRET 3 actif
Pas d'ARRET 2 présent/ARRET 2 actif
Défaut/aucun défaut
Fonctionnement libéré/Fonctionnement bloqué
Prêt à fonctionner ou pas de défaut
Prêt à l'enclenchement/pas prêt à l'enclenchement
Remarque :
signal 1/signal 0

Tableau 4-9 Description des signaux individuels du mot d'état (ZSW), mode pos

Bit	Nom du signal	État logique, description des états logiques	
0	Prêt à l'enclenchement/ pas prêt à l'enclenchement	1	Tension d'alimentation appliquée
		0	Pas prêt à l'enclenchement
1	Prêt à fonctionner ou pas de défaut	1	Prêt à fonctionner
		0	Pas prêt au fonctionnement
2	Fonctionnement libéré/ Fonctionnement bloqué	1	Fonctionnement autorisé
		0	Fonctionnement bloqué
3	Défaut/ aucun défaut (voir chapitre 6.2)	1	L'entraînement a un défaut ou n'est pas en fonctionnement. Après élimination du défaut et acquittement, l'entraînement passe à l'état de blocage d'enclenchement. Quel est le défaut ? —> voir P947 (défauts) et —> P954 (information complém. sur les défauts/alarmes)
		0	Aucun défaut présent
4	Pas d'ARRET 2 présent/ ARRET 2 actif	1	Pas d'ARRET 2 présent
		0	Ordre ARRET 2 actif

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Tableau 4-9 Description des signaux individuels du mot d'état (ZSW), mode pos, suite

Bit	Nom du signal	État logique, description des états logiques	
5	Pas d'ARRET 3 présent/ ARRET 3 actif	1	Pas d'ARRET 3 présent
		0	Ordre ARRET 3 actif
6	Blocage enclenchement/ aucun blocage enclenchement	1	Blocage enclenchement Une remise en marche n'est possible qu'avec "ARRET 1" suivi de "MARCHE".
		0	Pas de blocage d'enclenchement
7	Alarme/ aucune alarme (voir chapitre 6.2)	1	Alarme effective L'entraînement reste en état de fonctionnement. Aucun acquittement n'est nécessaire. Quelle est l'alarme ? —> voir P953 (alarmes) et —> P954 (information complémentaire sur les défauts/ alarmes)
		0	Aucune alarme présente
8	Pas d'erreur de traînage/ erreur de traînage	1	Pas d'erreur de traînage La comparaison dynamique entre la consigne et la valeur réelle de position se situe à l'intérieur de la fenêtre de traînage définie. La fenêtre de traînage est définie par P12 (écart de traînage maximal) (voir chapitre 5.6.2).
		0	Erreur de traînage
9	Pilotage exigé/ Pilotage devant la machine (à partir de SW 1.4)	1	Maître de classe 1
		0	Pas de maître de classe 1 (mais maître de classe 2) **Remarque :** Avant SW 1.4 : Le signal n'est pas supporté (toujours à l'état "1").
10	Position de consigne atteinte/ pas atteinte	1	Position de consigne atteinte Avant SW 1.6 : • La cons. de pos. se situe dans la fenêtre de positionnement à la fin d'une requête de déplacement • La requête de déplacement a été interrompue par un dérangement, une instruction d'arrêt ou d'inactivation. A partir de SW 1.6 : Comportement fonction de P56, bit 3 : • P56.3=1 – La cons. de pos. se situe dans la fenêtre de positionnement à la fin d'une requête de déplacement • P56.3=0 – La cons. de pos. se situe dans la fenêtre de positionnement à la fin d'une requête de déplacement – La requête de déplacement a été interrompue par un dérangement, une instruction d'arrêt ou d'inactivation.
		0	Pos. de cons. pas atteinte
11	Point de référence défini/ non défini	1	La prise de référence a été effectuée et est valide
		0	Aucun point de référence valide

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Tableau 4-9 Description des signaux individuels du mot d'état (ZSW), mode pos, suite

Bit	Nom du signal	État logique, description des états logiques	
12	Consigne/ requête de déplac. acquittée (front)	1/0	La réception d'une nouvelle requête de déplacement ou d'une consigne est acquittée par un front.
		0/1	Même niveau du signal que STW.6 (activation de la requête de déplacement (front))
13	Entraîn. en mouv./immobilisé	1	Exécution de la requête de déplacement (n ≥ 0) L'entraînement s'immobilise quand il a atteint sa position de destination
		0	Signale la fin d'une requête de déplacement ou une immobilisation en arrêt intermédiaire ou arrêt
14	Dans un bloc de déplacement/ En dehors d'un bloc de déplacement	1	Dans bloc de déplacement Un bloc de déplacement est actif.
		0	En dehors d'un bloc de déplacement Aucun bloc de déplacement n'est actif.
15	Alimentation puissance présente/ Alimentation puissance coupée	1	Alimentation puissance présente
		0	Alimentation puissance coupée Ceci correspond au défaut "Sous-tension" **Remarque :** Quand une sous-tension est détectée, le défaut correspondant est signalé et le signal d'état ZSW.15 est mis à "0". • Avant SW 1.3 : Le signal d'état ZSW.15 est mis à "1" quand il n'est plus détecté de sous-tension au moment de l'acquittement du défaut. • A partir de SW 1.3 : Le signal d'état ZSW.15 est mis à "1" quand il n'est plus détecté de sous-tension. Le défaut reste cependant signalé jusqu'à l'acquittement. ZSW.15 montre l'état de l'alimentation de puissance indépendamment du défaut et de son acquittement.

Numéro de bloc de déplacement courant (AktSatz)

Le numéro du bloc de déplacement courant est introduit dans cet octet d'état.

Quand aucun bloc n'est actif, c'est le numéro du bloc de déplacement sélectionné qui est retourné en réponse, autrement dit le numéro du prochain bloc qui va être lancé.

Octet de réponse (RMB)

Dans cet octet d'état figurent les composantes programmées de blocs "MMStart", "MMStop" et "MMPos" conformément à l'exécution du programme.

Le maître dispose ainsi d'informations programmées sur les blocs, informations qu'il peut exploiter.

Réponse sur l'état des bornes (à partir du SW 1.4), voir chapitre 5.5.10

- RMB.6 —> état de la borne 1
- RMB.7 —> état de la borne 2

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Mot d'état (ZSW) (mode n cons) L'esclave informe le maître sur son état actuel par le biais du mot d'état (ZSW).

Tableau 4-10 Structure du mot d'état (ZSW), mode n cons

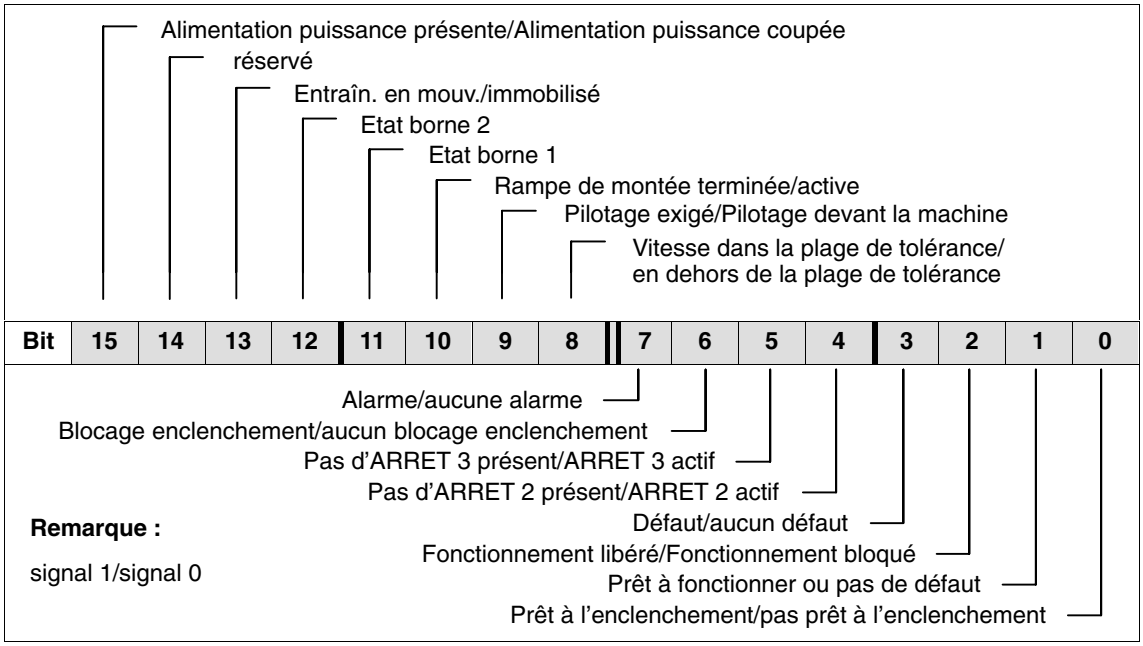

Alimentation puissance présente/Alimentation puissance coupée
réservé
Entraîn. en mouv./immobilisé
Etat borne 2
Etat borne 1
Rampe de montée terminée/active
Pilotage exigé/Pilotage devant la machine
Vitesse dans la plage de tolérance/
en dehors de la plage de tolérance
Bit 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
Alarme/aucune alarme
Blocage enclenchement/aucun blocage enclenchement
Pas d'ARRET 3 présent/ARRET 3 actif
Pas d'ARRET 2 présent/ARRET 2 actif
Défaut/aucun défaut
Fonctionnement libéré/Fonctionnement bloqué
Prêt à fonctionner ou pas de défaut
Prêt à l'enclenchement/pas prêt à l'enclenchement
Remarque :
signal 1/signal 0

Tableau 4-11 Description des signaux individuels du mot d'état (ZSW), mode n cons

Bit	Nom du signal	État logique, description des états logiques	
0	Prêt à l'enclenchement/ pas prêt à l'enclenchement	1	Tension d'alimentation appliquée
		0	Pas prêt à l'enclenchement
1	Prêt à fonctionner ou pas de défaut	1	Prêt à fonctionner
		0	Pas prêt au fonctionnement
2	Fonctionnement libéré/ Fonctionnement bloqué	1	Fonctionnement autorisé
		0	Fonctionnement bloqué
3	Défaut/ aucun défaut (voir chapitre 6.2)	1	L'entraînement a un défaut ou n'est pas en fonctionnement. Après élimination du défaut et acquittement, l'entraînement passe à l'état de blocage d'enclenchement. Quel est le défaut ? —> voir P947 (défauts) et —> P954 (information complémentaire sur les défauts/ alarmes)
		0	Aucun défaut présent
4	Pas d'ARRET 2 présent/ ARRET 2 actif	1	Pas d'ARRET 2 présent
		0	Ordre ARRET 2 actif
5	Pas d'ARRET 3 présent/ ARRET 3 actif	1	Pas d'ARRET 3 présent
		0	Ordre ARRET 3 actif

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Tableau 4-11 Description des signaux individuels du mot d'état (ZSW), mode n cons, suite

Bit	Nom du signal	État logique, description des états logiques	
6	Blocage enclenchement/ aucun blocage enclenchement	1	Blocage enclenchement Une remise en marche n'est possible qu'avec "ARRET 1" suivi de "MARCHE".
		0	Pas de blocage d'enclenchement
7	Alarme/ aucune alarme (voir chapitre 6.2)	1	Alarme effective L'entraînement reste en état de fonctionnement. Aucun acquittement n'est nécessaire. Quelle est l'alarme ? —> voir P953 (alarmes) et —> P954 (information complémentaire sur les défauts/ alarmes)
		0	Aucune alarme présente
8	Vitesse dans la plage de tolérance/en dehors de la plage de tolérance	1	La vitesse se trouve dans la plage de tolérance paramétrée
		0	La vitesse se trouve en dehors de la plage de tolérance paramétrée
9	Pilotage exigé/ Pilotage devant la machine (à partir de SW 1.4)	1	Maître de classe 1
		0	Pas de maître de classe 1 (mais maître de classe 2) **Remarque :** Avant SW 1.4 : Le signal n'est pas supporté (toujours à l'état "1").
10	Rampe de montée terminée/ active	1	Rampe de montée terminée
		0	Rampe de montée non encore terminée
11	Etat borne 1		Retour des signaux de borne paramétrés
12	Etat borne 2		Retour des signaux de borne paramétrés
13	Entraîn. en mouv./immobilisé	1	Exécution de la requête de déplacement ($n \geq 0$) L'entraînement s'immobilise quand il a atteint sa position de destination
		0	Signale la fin d'une requête de déplacement ou une immobilisation en arrêt intermédiaire ou arrêt
14	réservé		

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Tableau 4-11 Description des signaux individuels du mot d'état (ZSW), mode n cons, suite

Bit	Nom du signal	État logique, description des états logiques	
15	Alimentation puissance présente/ Alimentation puissance coupée	1	Alimentation puissance présente
		0	Alimentation puissance coupée Ceci correspond au défaut "Sous-tension" **Remarque :** Quand une sous-tension est détectée, le défaut correspondant est signalé et le signal d'état ZSW.15 est mis à "0". • Avant SW 1.3 : Le signal d'état ZSW.15 est mis à "1" quand il n'est plus détecté de sous-tension au moment de l'acquittement du défaut. • A partir de SW 1.3 : Le signal d'état ZSW.15 est mis à "1" quand il n'est plus détecté de sous-tension. Le défaut reste cependant signalé jusqu'à l'acquittement. ZSW.15 montre l'état de l'alimentation de puissance indépendamment du défaut et de son acquittement.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

4.2.3 Exemple : déplacer un entraînement en Manuel à vue 1 à l'aide des signaux de commande

Exemple : déplacer un entraînement en Manuel à vue 1

L'entraînement doit fonctionner en Manuel à vue 1.

Hypothèses pour l'esclave :

- L'entraînement a été mis en service correctement, il a été raccordé au PROFIBUS-DP et il est prêt à fonctionner.
- Adresse d'abonné PROFIBUS = 12

Hypothèses pour le maître :

- Le maître DP est un SIMATIC S7 (CPU : S7-315-2-DP)
- Configuration matérielle
  - Adresse d'abonné PROFIBUS = 12
  - Zone / Adresse E / Adresse S
    PKW / 256 à 263 / 256 à 263 (pas représentés dans l'exemple)
    PZD / 264 à 267 / 264 à 267

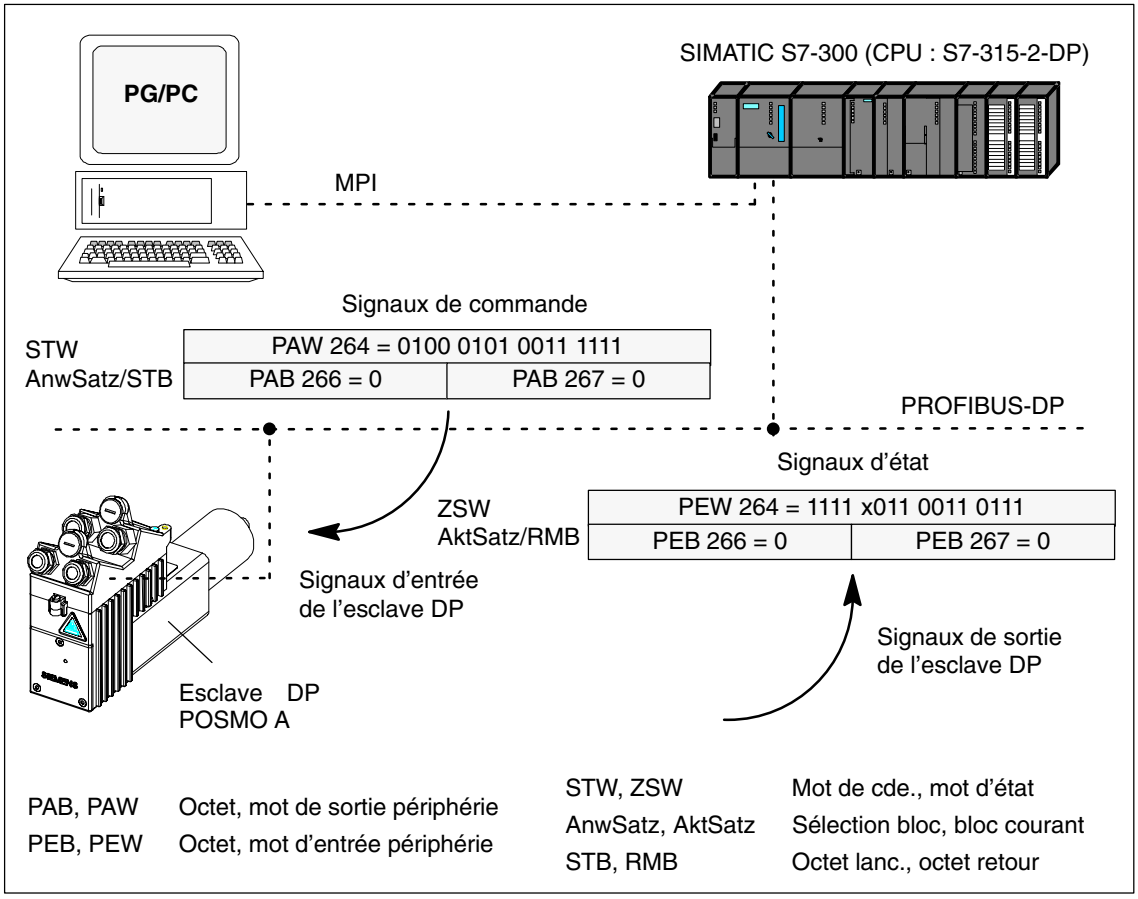


Fig. 4-3 Exemple : déplacer un entraînement en Manuel à vue 1

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

4.2.4 Exemple : déplacer un entraînement en mode n cons à l'aide des signaux de commande

Exemple : déplacer un entraînement en mode n cons

L'entraînement doit être déplacé en mode n cons avec n = 500 tr/min (sortie réducteur).

Hypothèses pour l'esclave :

- L'entraînement a été mis en service correctement, il a été raccordé au PROFIBUS-DP et il est prêt à fonctionner.
- Adresse d'abonné PROFIBUS = 12

Hypothèses pour le maître :

- Le maître DP est un SIMATIC S7 (CPU : S7-315-2-DP)
- Configuration matérielle
  - Adresse d'abonné PROFIBUS = 12
  - Zone / Adresse E / Adresse S
    PKW / 256 à 263 / 256 à 263 (pas représentés dans l'exemple)
    PZD / 264 à 267 / 264 à 267

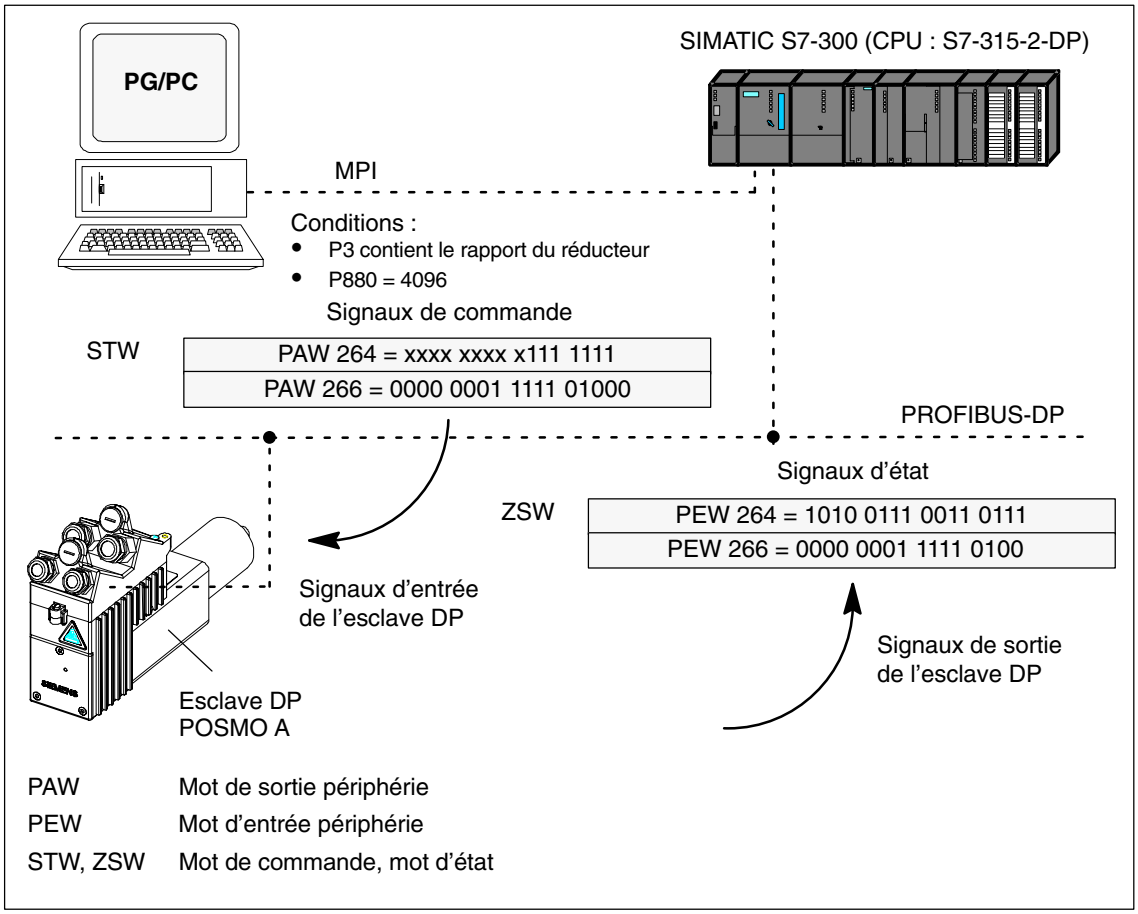

PG/PC
SIMATIC S7-300 (CPU : S7-315-2-DP)
MPI
Conditions :
• P3 contient le rapport du réducteur
• P880 = 4096
Signaux de commande
STW
PAW 264 = xxxx xxxx x111 1111
PAW 266 = 0000 0001 1111 01000
PROFIBUS-DP
Signaux d'état
ZSW
PEW 264 = 1010 0111 0011 0111
PEW 266 = 0000 0001 1111 0100
Signaux d'entrée de l'esclave DP
Signaux de sortie de l'esclave DP
Esclave DP POSMO A
PAW Mot de sortie périphérie
PEW Mot d'entrée périphérie
STW, ZSW Mot de commande, mot d'état

Fig. 4-4 Exemple : Déplacer l'entraînement en mode n cons

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

4.2.5 Organigramme “Entraînements à vitesse variable”

Mode pos

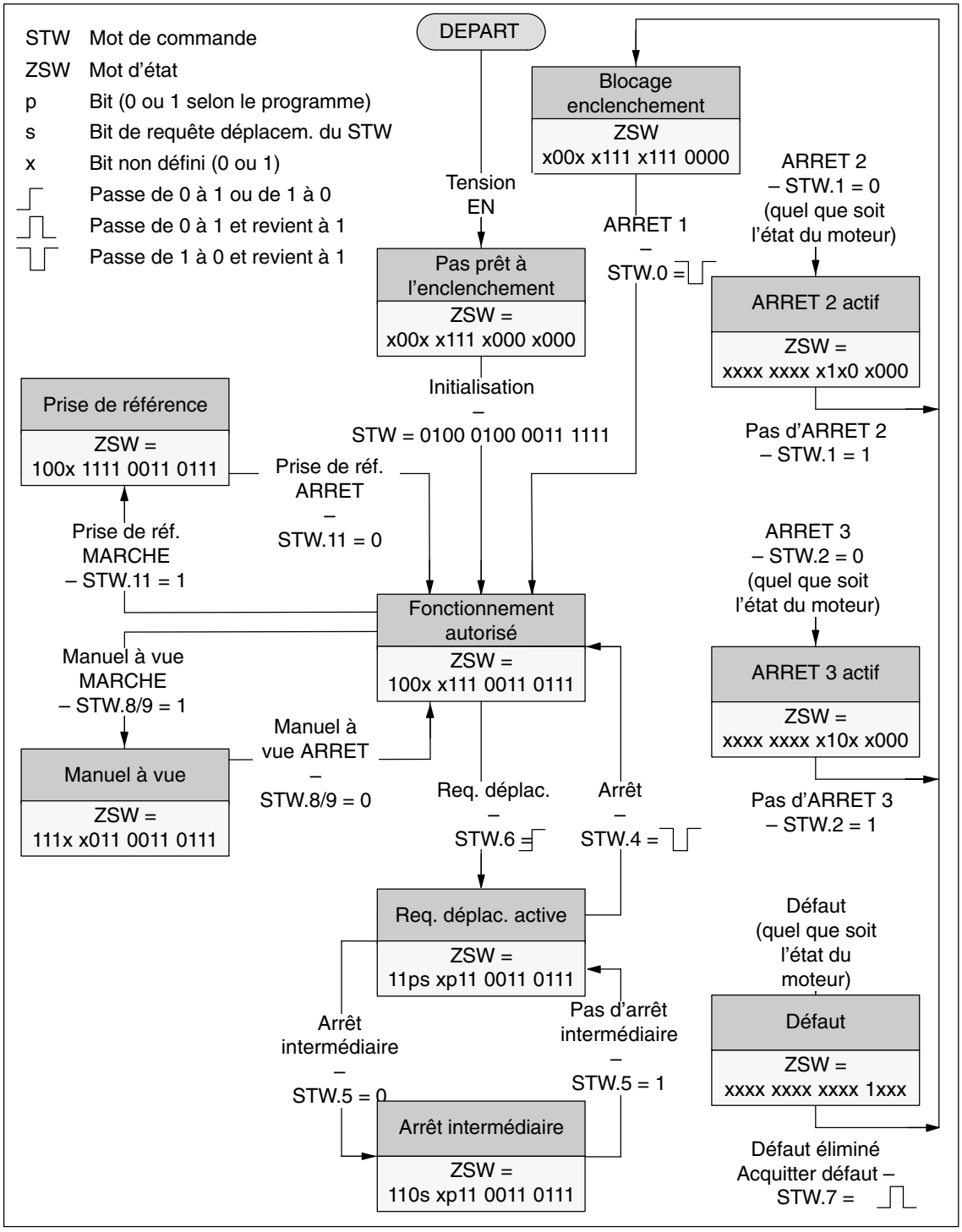

STW Mot de commande
ZSW Mot d'état
p Bit (0 ou 1 selon le programme)
s Bit de requête déplacem. du STW
x Bit non défini (0 ou 1)
Passe de 0 à 1 ou de 1 à 0
Passe de 0 à 1 et revient à 1
Passe de 1 à 0 et revient à 1
DEPART
Blocage enclenchement
ZSW
x00x x111 x111 0000
Tension EN
ARRET 1 – STW.0 =
ARRET 2 – STW.1 = 0 (quel que soit l'état du moteur)
Pas prêt à l'enclenchement
ZSW =
x00x x111 x000 x000
ARRET 2 actif
ZSW =
xxxx xxxx x1x0 x000
Initialisation – STW = 0100 0100 0011 1111
Prise de référence
ZSW =
100x 1111 0011 0111
Prise de réf. ARRET – STW.11 = 0
Pas d'ARRET 2 – STW.1 = 1
Prise de réf. MARCHE – STW.11 = 1
ARRET 3 – STW.2 = 0 (quel que soit l'état du moteur)
Fonctionnement autorisé
ZSW =
100x x111 0011 0111
Manuel à vue MARCHE – STW.8/9 = 1
ARRET 3 actif
ZSW =
xxxx xxxx x10x x000
Manuel à vue ARRET – STW.8/9 = 0
Manuel à vue
ZSW =
111x x011 0011 0111
Req. déplac. – STW.6 =
Arrêt – STW.4 =
Pas d'ARRET 3 – STW.2 = 1
Req. déplac. active
ZSW =
11ps xp11 0011 0111
Défaut (quel que soit l'état du moteur)
Arrêt intermédiaire – STW.5 = 0
Pas d'arrêt intermédiaire – STW.5 = 1
Défaut
ZSW =
xxxx xxxx xxxx 1xxx
Arrêt intermédiaire
ZSW =
110s xp11 0011 0111
Défaut éliminé
Acquitter défaut – STW.7 =

Fig. 4-5 Organigramme “Entraînements à vitesse variable” en mode pos

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Mode n cons

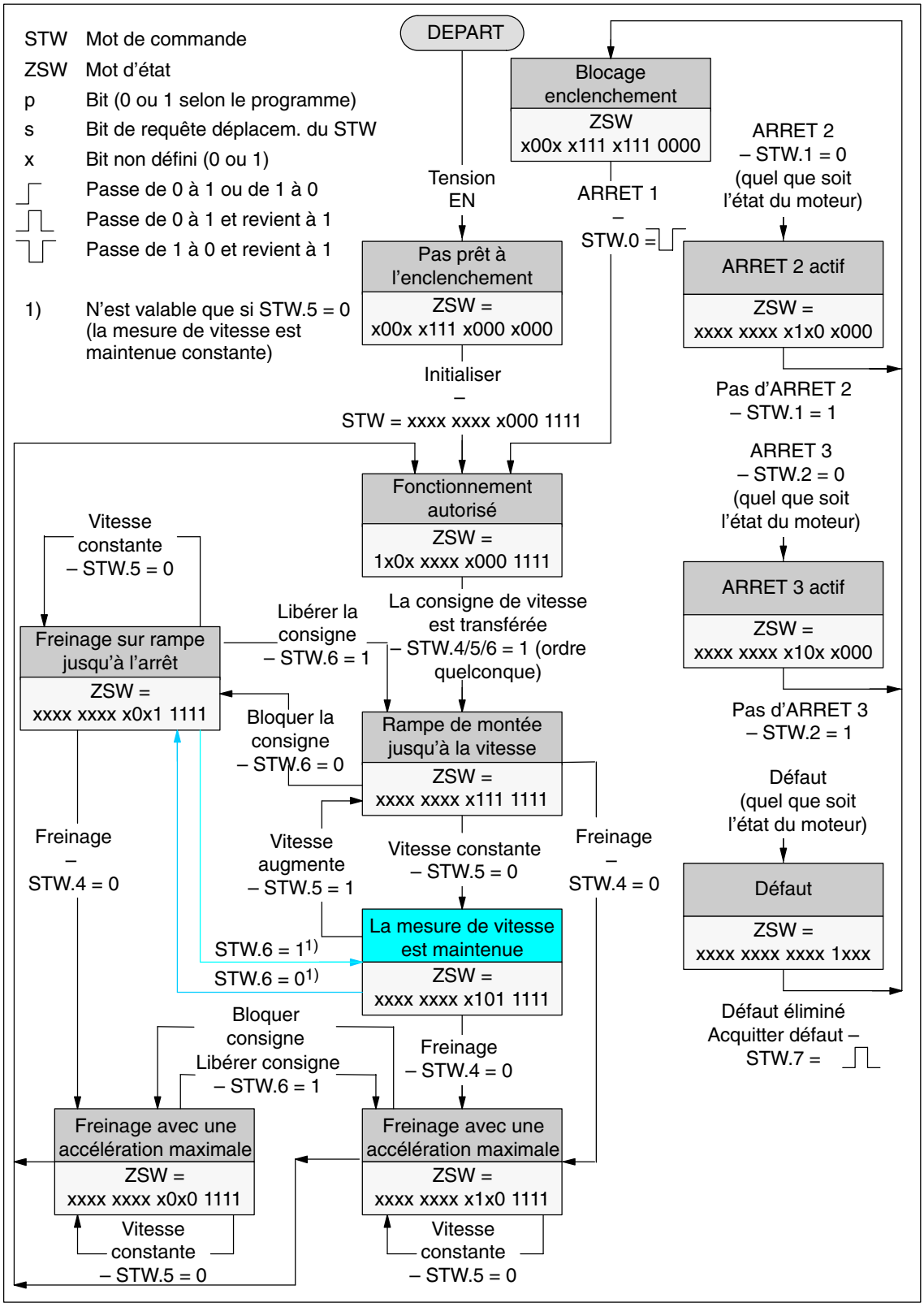

STW Mot de commande
ZSW Mot d'état
p Bit (0 ou 1 selon le programme)
s Bit de requête déplacem. du STW
x Bit non défini (0 ou 1)
Passe de 0 à 1 ou de 1 à 0
Passe de 0 à 1 et revient à 1
Passe de 1 à 0 et revient à 1
1) N'est valable que si STW.5 = 0 (la mesure de vitesse est maintenue constante)
DEPART
Blocage enclenchement
ZSW x00x x111 x111 0000
Tension EN
ARRET 1 – STW.0 =
ARRET 2 – STW.1 = 0 (quel que soit l'état du moteur)
Pas prêt à l'enclenchement
ZSW = x00x x111 x000 x000
ARRET 2 actif
ZSW = xxxx xxxx x1x0 x000
Initialiser – STW = xxxx xxxx x000 1111
Pas d'ARRET 2 – STW.1 = 1
ARRET 3 – STW.2 = 0 (quel que soit l'état du moteur)
Fonctionnement autorisé
ZSW = 1x0x xxxx x000 1111
ARRET 3 actif
ZSW = xxxx xxxx x10x x000
Vitesse constante – STW.5 = 0
Libérer la consigne – STW.6 = 1
La consigne de vitesse est transférée – STW.4/5/6 = 1 (ordre quelconque)
Freinage sur rampe jusqu'à l'arrêt
ZSW = xxxx xxxx x0x1 1111
Bloquer la consigne – STW.6 = 0
Pas d'ARRET 3 – STW.2 = 1
Défaut (quel que soit l'état du moteur)
Rampe de montée jusqu'à la vitesse
ZSW = xxxx xxxx x111 1111
Freinage – STW.4 = 0
Vitesse augmente – STW.5 = 1
Vitesse constante – STW.5 = 0
Freinage – STW.4 = 0
Défaut
ZSW = xxxx xxxx xxxx 1xxx
La mesure de vitesse est maintenue
ZSW = xxxx xxxx x101 1111
STW.6 = 1 1)
STW.6 = 0 1)
Défaut éliminé Acquitter défaut – STW.7 =
Bloquer consigne Libérer consigne – STW.6 = 1
Freinage – STW.4 = 0
Freinage avec une accélération maximale
ZSW = xxxx xxxx x0x0 1111
Freinage avec une accélération maximale
ZSW = xxxx xxxx x1x0 1111
Vitesse constante – STW.5 = 0
Vitesse constante – STW.5 = 0

Fig. 4-6 Organigramme "Entraînements à vitesse variable" en mode n cons

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Nota

Les conditions suivantes sont à respecter :

- Le mot de commande STW.4 est prioritaire sur STW.6
- Les mots de commande STW.4 et STW.6 sont prioritaires sur STW.5

Signification :

- Lors d'un freinage avec rampe, la désactivation de STW.4 provoque un freinage avec la décélération maximale.
- Si STW.5 = 0. Dans tous les cas, STW.4 et STW.6 provoquent un freinage conforme à leur définition.
- Si STW.5 est désactivé pendant le freinage, la vitesse n'est pas maintenue constante.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

4.3 Zone des paramètres (PKW)

4.3.1 Structure et description de la zone de paramètres

Tâches

Avec le type PPO 1, une zone de paramètres dans les données utiles est également transférée avec 4 mots.

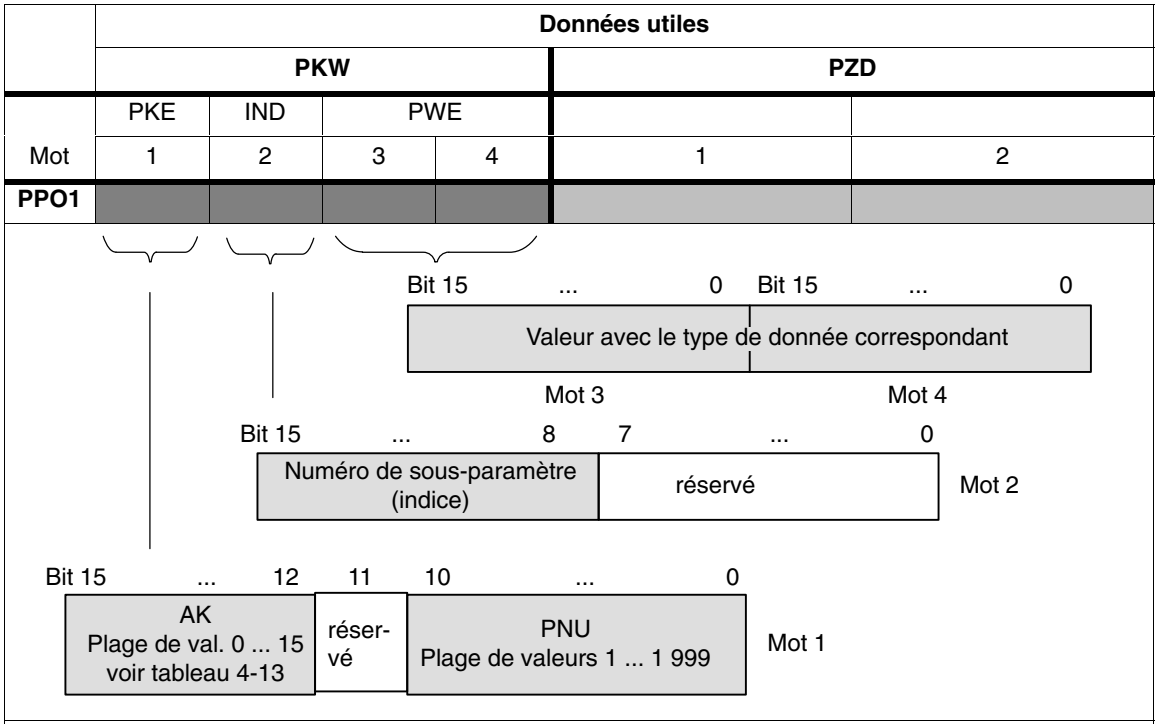
La zone de paramètres permet d'exécuter les tâches suivantes :

- Demander la valeur d'un paramètre (lecture de paramètres)
- Modifier la valeur d'un paramètre (écriture de paramètres)
- Demander le nombre d'éléments de champ

Structure de la zone PKW

La zone PKW se compose de l'identificateur du paramètre (PKE), du sous indice (IND) et de la valeur du paramètre (PWE).

Tableau 4-12 Structure de la zone de paramètres (PKW)



Abréviations :

PPO	Paramètres/données process/objet	PWE	Valeur de paramètre
PKW	Identificateur/valeur de paramètre	PZD	Données process
PKE	Identificateur de paramètre	AK	Identificateur de requête ou de réponse
IND	Sous-indice, numéro de sous-paramètre, indice de champ	PNU	Numéro de paramètre

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Télégramme de requête, identificateurs

Les identificateurs pour le télégramme de requête (maître —> esclave) sont à relever dans le tableau suivant 4-13 :

Tableau 4-13 Identificateurs de requête (maître —> esclave)

Identificateur de requête	Fonction	Identificateurs de réponse (positifs)
0	Pas de requête	0
1	Demander valeur de paramètre	1, 2
2	Modifier valeur de paramètre (mot)	1
3	Modifier valeur de paramètre (double mot)	2
4, 5	–	–
6	Demander valeur de paramètre (champ)	4, 5
7	Modifier valeur de paramètre (champ mot)	4
8	Modifier valeur de paramètre (champ double mot)	5
9	Demander le nombre d'éléments de champ	6
Remarque : • L'identificateur de réponse négative est 7, c.-à-d. qu'il s'agit d'une requête non exécutable —> codes d'erreur, voir tableau 4-15		

Télégramme de réponse, identificateurs

Les identificateurs pour le télégramme de réponse (maître —> esclave) sont à relever dans le tableau suivant 4-14 :

Tableau 4-14 Identificateurs de réponse (esclave —> maître)

Identificateur de réponse	Fonction
0	Pas de réponse
1	Transmettre valeur de paramètre (mot)
2	Transmettre valeur de paramètre (double mot)
3	–
4	Transmettre valeur de paramètre (champ mot)
5	Transmettre valeur de paramètre (champ double mot)
6	Transmettre nombre des éléments de champ
7	Requête non exécutable (avec nº d'erreur)
8, 9 et 10	–

Traitement des erreurs

L'esclave répond comme suit aux requêtes non exécutables :

- Envoi de l'identificateur de réponse = 7
- Envoi d'un numéro d'erreur dans le mot 4 de la zone des paramètres.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Tableau 4-15 Codes d'erreur sur "l'esclave DP POSMO A"

Code d'erreur	Cause de l'erreur
0	Numéro de paramètre illicite (paramètre n'existe pas)
1	Valeur de paramètre non modifiable (paramètre seulement lisible ou protégé en écriture)
2	Dépassement de limite inférieure ou supérieure
3	Sous-indice erroné
4	Pas de champ (paramètre n'a pas de sous-paramètres)
5	Type de donnée erroné
9	Données descriptives absentes
17	Requête non exécutable suite à état de fonctionnement
18	Autres erreurs

Types de données

Dans le mécanisme PKW, la valeur du paramètre doit être écrite avec le type de données qui a été assigné au paramètre.

Désignation des formats (suivant la proposition de directive PROFIBUS) :

Tableau 4-16 Formats des paramètres

Format	Longueur (octet)	Description
C4	4	Nombre à virgule fixe 32 bits avec 4 décimales (valeur = nombre/10 000) Exemple : P11 = 75 000 —> 7,5 mm
I4	4	Nombre entier 32 bits (32 Bit Integer)
I2	2	Nombre entier 16 bits (16 Bit Integer)
T4	4	Constante de temps 32 bits (comme Unsigned 32 Bit Integer) Indication de temps sous la forme de multiple d'une période de scrutation de 10 ms
T2	2	Constante de temps 16 bits (comme Unsigned 16 Bit Integer) Indication de temps sous la forme de multiple de la période de scrutation Régulation de vitesse de rotation = 1 ms, asservissement de position = 10 ms
N2	2	Valeur à normalisation linéaire ±200 % : 100 % ≙ $4\,000_{hexa}$ ($16\,384_{déci}$)
E2	2	Valeur linéaire à virgule fixe 16 bits avec 7 décimales binaires 0 ≙ $0_{hexa,}$ 128 ≙ $4\,000_{hexa}$
V2	2	Suite de bits Regroupement de 16 grandeurs booléennes en 2 octets

Nota

Toutes les données sont rangées en format little Endian (analogue à la norme PROFIBUS).

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Transmission de blocs de déplacement

Dans le SIMODRIVE POSMO A, les blocs de déplacement sont rangés dans des paramètres et ne peuvent être lus et modifiés qu'à l'aide du mécanisme PKW.

Avis au lecteur

Les paramètres relatifs aux blocs de déplacement sont décrits dans le chapitre 5.3.2.

Dans l'expression paramétrée des blocs de déplacement, le numéro du paramètre de bloc de déplacement décrit la composante du bloc (position, vitesse etc.) et le numéro de sous-paramètre le numéro du bloc de déplacement.

Exemple : P81.17 —> Position paramètre 81 avec bloc de déplacement 17

Adressage dans le mécanisme de traitement PKW :

- L'identificateur de paramètre (PKE) détermine l'adresse de la composante de bloc
- Le sous-indice (IND) détermine l'adresse du numéro de bloc de déplacement.

Il n'est ainsi possible de lire ou modifier un bloc complet qu'en sélectionnant les unes après les autres les différentes composantes du bloc.

En sus :

1. Les paramètres machine sont reproduits sur les paramètres
2. D'autres paramètres de la directive PROFIBUS (par ex. P947, P953, etc.) sont possibles.

Règles relatives au traitement des requêtes/réponses

Les règles d'analyse des requêtes/réponses sont les suivantes :

1. Une requête ou une réponse ne peut se référer qu'à un seul paramètre.
2. Le maître doit répéter une requête jusqu'à ce qu'il reçoive une réponse adéquate de la part de l'esclave (cadence : 10 ms).
3. L'esclave met sa réponse à la disposition du maître jusqu'à ce que ce dernier formule une nouvelle requête.
4. Le maître reconnaît la réponse à une requête posée :
   - par l'analyse de l'identificateur de réponse
   - par l'analyse du numéro de paramètre (PNU)
   - le cas échéant, par l'analyse de l'indice du paramètre (IND)
5. L'esclave répond toujours aux demandes de valeurs de paramètres par l'envoi de valeurs actualisées.

   Ceci s'applique à toutes les réponses aux requêtes du type "Demande de valeur de paramètre" et "Demande de valeur de paramètre (champ)".

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Nota

Le temps qui s'écoule entre l'émission d'une demande de modification et l'exécution de la modification n'est pas toujours identique. Aucune durée maximale ne peut être garantie !

Les temps de réaction du canal PKW dépendent de la sollicitation du bus de terrain.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

4.3.2 Exemple : lecture de paramètres via PROFIBUS

Exemple : lecture de paramètres via PROFIBUS

Dès que survient un défaut, il faut lire la mémoire intermédiaire des défauts de l'entraînement (P947) et l'enregistrer temporairement sur le maître.

Hypothèses pour l'esclave :

- L'entraînement a été mis en service correctement, il a été raccordé au PROFIBUS-DP et il est prêt à fonctionner.
- Adresse d'abonné PROFIBUS = 12

Hypothèses pour le maître :

- Le maître DP est un SIMATIC S7 (CPU : S7-315-2-DP)
- Configuration matérielle
  - Adresse d'abonné =12
  - Zone / Adresse E / Adresse S
    PKW / 256 à 263 / 256 à 263
    PZD / 264 à 267 / 264 à 267 (pas représentés dans l'exemple)

Que faut-il programmer côté maître ?

Quand le signal d'entrée E265.3 (ZSW1.3, défaut présent/pas de défaut) est à 1, les opérations suivantes sont à exécuter côté maître (voir figure 4-7) :

1. Programmer SFC14 et SFC15

   Afin d'obtenir une certaine cohérence en cas de transmission de plus de 4 octets, les fonctions standard SFC14 "Lire données esclave" ou SFC15 "Ecrire données esclave" sont nécessaires.

2. Demander valeur de paramètre
   - Ecrire les signaux de sortie PKW (octets de sortie 256 à 263) avec
     AK = 1, PNU = 947, IND = 0, PWE = sans signification
3. Lire la valeur de paramètre et la mettre en mémoire intermédiaire
   - Exploiter les signaux d'entrée PKW (octets d'entrée 256 à 263)
   - si AK = 1, PNU = 947, IND = 0 et PWE = xx
     —> alors O. K.
     —> lire P947 = xx et l'enregistrer en mémoire intermédiaire
   - si AK = 7,
     —> alors pas O. K.
     —> exploiter le numéro d'erreur dans le mot d'entrée 262 (voir tableau 4-15)

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

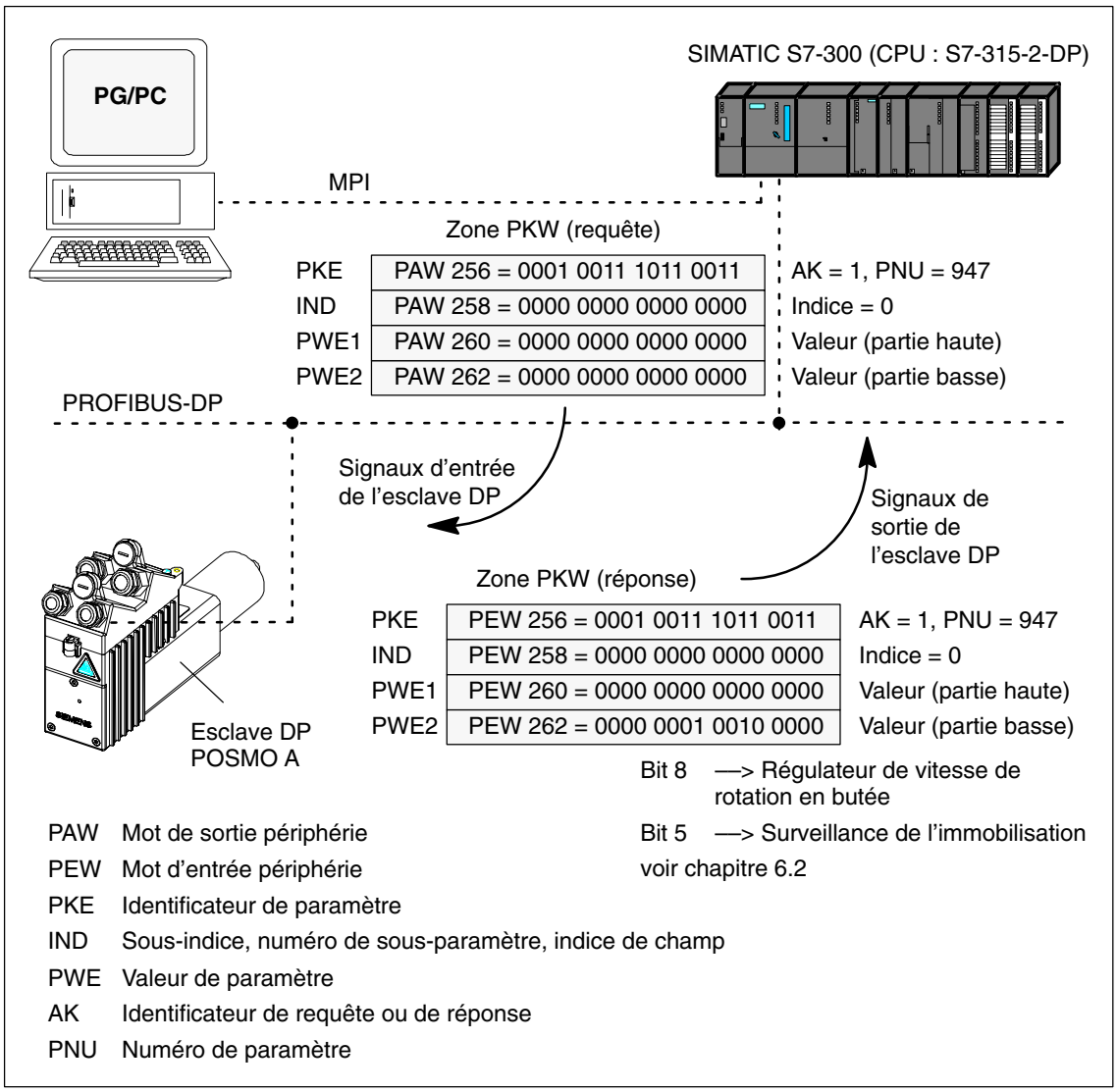

PG/PC
SIMATIC S7-300 (CPU : S7-315-2-DP)
MPI
Zone PKW (requête)
PKE
PAW 256 = 0001 0011 1011 0011
AK = 1, PNU = 947
IND
PAW 258 = 0000 0000 0000 0000
Indice = 0
PWE1
PAW 260 = 0000 0000 0000 0000
Valeur (partie haute)
PWE2
PAW 262 = 0000 0000 0000 0000
Valeur (partie basse)
PROFIBUS-DP
Signaux d'entrée de l'esclave DP
Signaux de sortie de l'esclave DP
Zone PKW (réponse)
PKE
PEW 256 = 0001 0011 1011 0011
AK = 1, PNU = 947
IND
PEW 258 = 0000 0000 0000 0000
Indice = 0
PWE1
PEW 260 = 0000 0000 0000 0000
Valeur (partie haute)
PWE2
PEW 262 = 0000 0001 0010 0000
Valeur (partie basse)
Esclave DP POSMO A
Bit 8 —> Régulateur de vitesse de rotation en butée
Bit 5 —> Surveillance de l'immobilisation
voir chapitre 6.2
PAW Mot de sortie périphérie
PEW Mot d'entrée périphérie
PKE Identificateur de paramètre
IND Sous-indice, numéro de sous-paramètre, indice de champ
PWE Valeur de paramètre
AK Identificateur de requête ou de réponse
PNU Numéro de paramètre

Fig. 4-7 Exemple : lecture de paramètres via PROFIBUS

Nota

Le bloc fonctionnel “FB 11” du SIMATIC S7 peut être utilisé pour la “Lecture des paramètres via PROFIBUS”.

—> voir chapitre 3.2.2

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

4.3.3 Exemple : écriture de paramètres via PROFIBUS

Exemple : écriture de paramètres via PROFIBUS

Si une condition donnée est remplie, la valeur 786,5 mm doit être assignée à la position dans le bloc de déplacement 4 (P81:4) via PROFIBUS.

Hypothèses pour l'esclave :

- L'entraînement a été mis en service correctement, il a été raccordé au PROFIBUS-DP et il est prêt à fonctionner.
- Adresse d'abonné PROFIBUS = 12

Hypothèses pour le maître :

- Le maître DP est un SIMATIC S7 (CPU : S7-315-2-DP)
- Configuration matérielle
  - Adresse d'abonné =12
  - Zone / Adresse E / Adresse S
    PKW / 256 à 263 / 256 à 263
    PZD / 264 à 267 / 264 à 267 (pas représentés dans l'exemple)

Que faut-il programmer côté maître ?

Si la condition d'écriture de la position dans le bloc de déplacement 4 est présente, la séquence suivante doit se dérouler côté maître (voir figure 4-8) :

1. Ecrire la valeur de paramètre (définition de la requête)
   - Ecrire les signaux de sortie PKW (octets de sortie 256 à 263) avec
     AK = 8, PNU = 81, IND = 4, PWE = 7 865 $000_{déci}$ = 78 02 $A8_{hexa}$
2. Contrôler la requête
   - Exploiter les signaux d'entrée PKW (octets d'entrée 256 à 263)
   - si AK = 5, PNU = 81, IND = 4 et PWE = 7 865 $000_{déci}$
     —> alors O. K.
   - si AK = 7,
     —> alors pas O. K.
     —> exploiter le numéro d'erreur dans le mot d'entrée 262 (voir tableau 4-15)

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

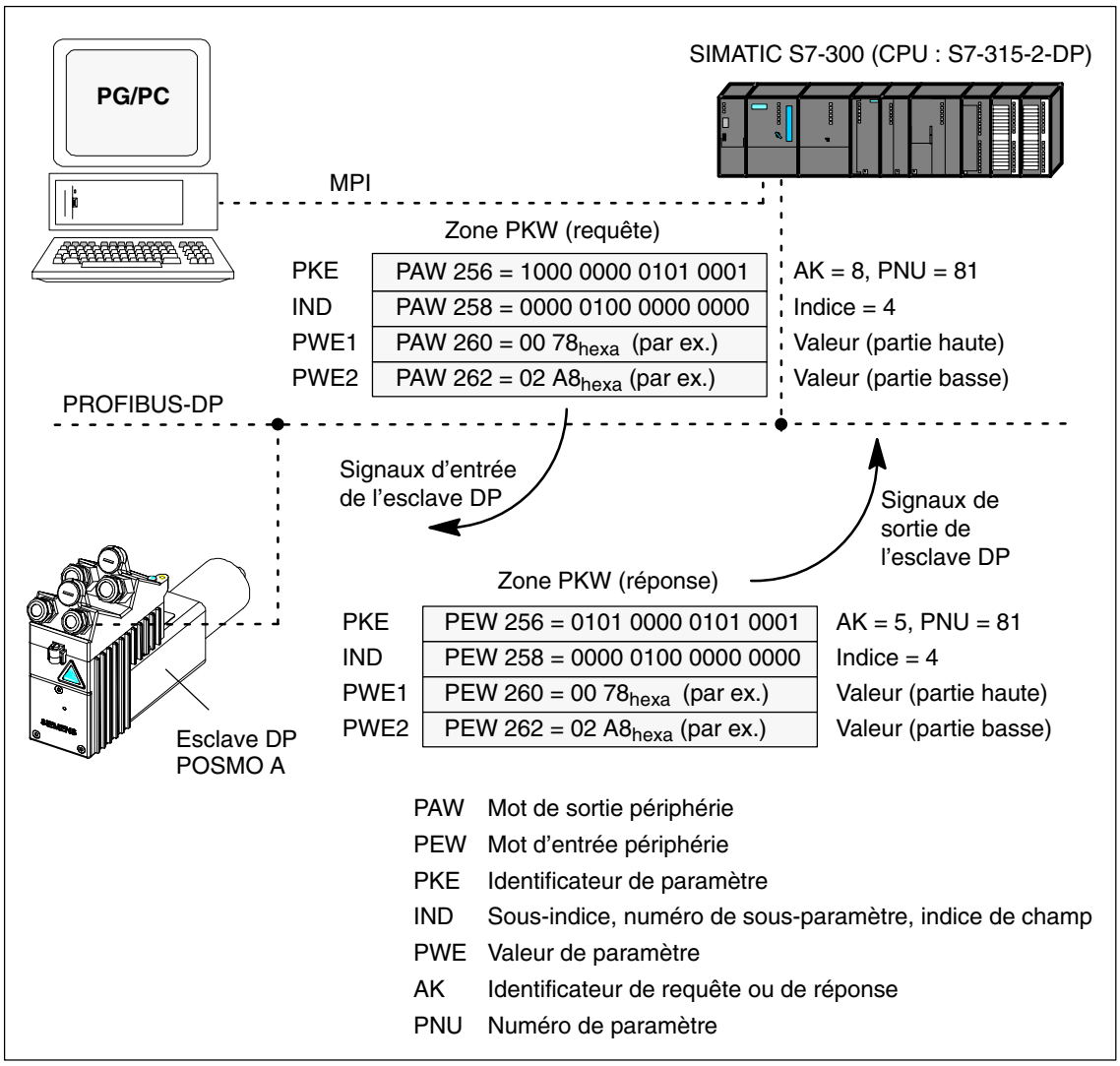

PG/PC
SIMATIC S7-300 (CPU : S7-315-2-DP)
MPI
Zone PKW (requête)
PKE
PAW 256 = 1000 0000 0101 0001
AK = 8, PNU = 81
IND
PAW 258 = 0000 0100 0000 0000
Indice = 4
PWE1
PAW 260 = 00 78hexa (par ex.)
Valeur (partie haute)
PWE2
PAW 262 = 02 A8hexa (par ex.)
Valeur (partie basse)
PROFIBUS-DP
Signaux d'entrée de l'esclave DP
Signaux de sortie de l'esclave DP
Zone PKW (réponse)
PKE
PEW 256 = 0101 0000 0101 0001
AK = 5, PNU = 81
IND
PEW 258 = 0000 0100 0000 0000
Indice = 4
PWE1
PEW 260 = 00 78hexa (par ex.)
Valeur (partie haute)
PWE2
PEW 262 = 02 A8hexa (par ex.)
Valeur (partie basse)
Esclave DP POSMO A
PAW Mot de sortie périphérie
PEW Mot d'entrée périphérie
PKE Identificateur de paramètre
IND Sous-indice, numéro de sous-paramètre, indice de champ
PWE Valeur de paramètre
AK Identificateur de requête ou de réponse
PNU Numéro de paramètre

Fig. 4-8 Exemple : écriture de paramètres via PROFIBUS

Nota

Le bloc fonctionnel “FB 11” du SIMATIC S7 peut être utilisé pour “l'écriture des paramètres via PROFIBUS”.

—> voir chapitre 3.2.2

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

4.4 Réglages sur le maître PROFIBUS-DP

4.4.1 Généralités sur le maître DP

Performances des appareils PROFIBUS

Les appareils PROFIBUS présentent des caractéristiques de performances différentes.

Pour permettre aux systèmes maîtres d'entrer correctement en contact avec les esclaves DP, les caractéristiques de ces esclaves sont regroupées dans un fichier GSD.

Ces caractéristiques sont regroupées dans un fichier de données de base normalisé (fichier GSD) pour les différents systèmes maîtres.

Qu'est-ce qu'un fichier GSD ?

Un fichier GSD (fichier de données de base) contient la description de tous les esclaves DP dans un format unique bien défini, conformément à la norme EN 50 170, Volume 2, PROFIBUS.

Les fichiers GSD sont rangés dans le répertoire "\GSD".

Les bitmaps correspondants sont rangés dans le répertoire "\Bitmaps".

Fichier GSD pour "Esclave DP POSMO A"

Le fichier de données de base (GSD) pour "Esclave DP POSMO A" est fourni sous la forme d'un fichier ASCII :

Nom de fichier : SIEM8054.GSD

Où se procurer le fichier de données de base GSD pour "Esclave DP POSMO A" ?

Auprès de votre filiale Siemens (partenaire commercial)
ou
sur Internet http ://www.profibus.com/gsd/

Transmission de données cohérente/ incohérente

La zone PKW doit être transmise de façon cohérente.

Des données cohérentes sont des zones de données d'entrée/de sortie qui ont un contenu informatif complet et qui ne peuvent pas être rangées dans une structure en octet, en mot ou en double mot.

Les blocs SFC 14 et SFC 15 sont nécessaires dans la SIMATIC S7 pour exécuter un échange de données cohérent.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Assurer une transmission de données cohérente (avec un SIMATIC S7 par ex.)

Pour créer le programme utilisateur nécessaire à la cohérence de l'échange de données, procédez de la manière suivante :

- Ouvrez le "OB1" (conteneur d'objets).
- Dans l'éditeur de programme, entrez l'instruction "CALL SFC 14" et actionnez la touche d'entrée. Le SCF 14 s'ouvre à l'écran avec ses paramètres d'entrée et de sortie.

  Assignez des valeurs aux paramètres d'entrée et de sortie. Ouvrez ensuite le SFC 15 et affectez des valeurs aux paramètres.
  En ouvrant les deux SFC, vous copiez automatiquement pour ces fonctions standard les enveloppes de blocs correspondantes, depuis la bibliothèque des standards STEP 7 vers le conteneur d'objets Blocs.
- Afin de pouvoir contrôler de façon simple la réussite de l'échange de données dans l'exemple donné, rangez les données dans un bloc de données comme représenté dans la figure.
- Sauvegardez l'OB 1 avec Enregistrer et refermez la fenêtre de l'éditeur de programme pour OB 1.

  Créez maintenant le DB40. Dans la barre des tâches, basculez de Windows 95/NT dans le gestionnaire SIMATIC et sélectionnez le conteneur d'objets Blocs. Dans ce conteneur d'objets, figurent dorénavant les objets blocs des données système, OB1, DB 40, SFC 14 et SCF 15.
- Avec "Charger tous les blocs", transférez tous les blocs dans la CPU 315-2DP.
- Après ce transfert, commutez la CPU 315 -2DP à nouveau sur RUN.

  Si le moteur est raccordé, les LED de signalisation pour l'interface DP sont éteintes. L'état de fonctionnement de la CPU doit être RUN.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

4.4.2 Installer un nouveau fichier de données de base (GSD)

Installer un nouveau fichier GSD ?

Si, lors de la configuration d'un système PROFIBUS-DP, vous êtes amené à intégrer de nouveaux appareils DP encore inconnus de l'outil de configuration, il vous faut installer de nouveaux fichiers GSD contenant les informations requises.

Comment installer un nouveau fichier GSD pour SIMATIC S7 ?

L'installation d'un nouveau fichier GSD se fait dans "Configuration matérielle" de la manière suivante :

OUTILS —> Installer un nouveau fichier GSD

Importation du fichier GDS de station DP

Tous les fichiers GSD des stations DP d'une installation sont mis en mémoire au sein d'un projet (par exemple dans SIMATIC S7).

Ainsi, à tout moment, il est possible d'intervenir sur ce projet avec un autre outil de configuration sur lequel le projet a été transféré, même si, sur cet appareil, les fichiers GSD ne sont pas encore installés pour les appareils DP en question.

Les fichiers GSD qui sont mémorisés dans des projets existants, mais ne le sont pas dans le répertoire général des GSD, sont enregistrés dans le répertoire général par la fonction Importation des fichiers GDS et peuvent ensuite être utilisés dans d'autres nouveaux projets.

4.4.3 Fonctionnement de l'esclave avec un maître d'une autre origine

Fichier GSD nécessaire

Les données du fichier GSD contiennent toutes les informations requises par le système maître DP pour intégrer le SIMODRIVE POSMO A comme esclave normalisé DP dans la configuration du PROFIBUS.

Quand le système maître d'origine externe autorise l'intégration directe d'un fichier GSD, le fichier relatif à l'esclave DP peut être copié directement dans le sous-répertoire correspondant.

■

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Description des fonctions

5

5.1 Mode de fonctionnement (à partir du SW 2.0)

Le SIMODRIVE POSMO A peut être paramétré en mode “positionnement” ou en mode “consigne de vitesse”. Un mode mixte n’est pas autorisé.

Consigne de vitesse (P700 = 1) (à partir de SW 2.0)

En mode “consigne de vitesse” (mode n cons), une consigne de vitesse peut être transférée via le PROFIBUS-DP, ce qui permet de réguler la vitesse à la sortie du réducteur.

Nota

Ce mode de fonctionnement n’accepte que des axes modulo (P1>0). Les fins de course logiciels ne peuvent pas être activés.

En mode “consigne de vitesse”, les fonctions suivantes peuvent être sélectionnées :

- Axe rotatif
- Limitation des à-coups
- Commutation métrique/inch
- Inversion du sens de régulation
- Entrées/sorties numériques (TOR)
- Frein de maintien
- Interface de consigne de vitesse
- Fins de course matériels

Avis au lecteur

Pour une explication des fonctions, voir chapitre 5.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Positionnement (P700 = 2)

En mode de fonctionnement “positionnement” (mode pos), il est possible d’exécuter 27 blocs de déplacement sauvegardés dans l’entraînement.

Pour les blocs de déplacement, il existe plusieurs possibilités de transition (P80, P81) et de type de positionnement (P80.1 : relatif ou absolu).

En mode “positionnement”, les fonctions suivantes sont possibles :

- Prise de référence
- Mesure au vol/Forçage de valeur réelle au vol (à partir du SW 1.4)
- Accostage de butée
- Axe linéaire/rotatif
- Compensation du jeu à l’inversion et sens de la correction (à partir du SW 1.4)
- Limitation des à-coups
- Commutation métrique/inch
- Inversion du sens de régulation (à partir du SW 1.3)
- Surveillance de l’immobilisation
- Entrées/sorties numériques (TOR)
- Manuel à vue sans PROFIBUS et paramétrage (à partir du SW 1.4)
- Fonctionnement autonome (sans communication par bus) (à partir du SW 1.2)
- Frein de maintien (à partir du SW 1.4)
- Fin de course logiciel
- Fins de course matériels (à partir du SW 2.0)

Nota

Le mode “positionnement” est préréglé en usine !

Avis au lecteur

Pour une explication des fonctions, voir chapitre 5.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

5.2 Mode de fonctionnement “consigne de vitesse” (P700 = 1) (à partir de SW 2.0)

5.2.1 Généralités sur le mode de fonctionnement “consigne de vitesse”

Description

Il est possible de spécifier de manière cyclique à l’aide d’un maître DP sur le bus PROFIBUS-DP une consigne de vitesse pour les entraînements POSMO A 75 W/300 W. La mesure de la vitesse est également transmise de manière cyclique au maître DP via le bus PROFIBUS-DP.

Le mode “consigne de vitesse” est activé par le réglage P700 = 1 et désactivé par P700 = 2. Cette valeur n’est lue qu’à la mise sous tension.

Le mode actif est signalé par P930.

Nota

Pour modifier la plupart des paramètres en mode “consigne de vitesse”, un des ordres suivants est nécessaire :

- STW.0 = 0 (MARCHE/ARRET 1) ou
- STW.4 = 0 (libération générateur de rampe)

Correspond à l’état “aucun bloc de déplacement actif” en mode “positionnement”.

Lors du chargement des réglages usine, le mode consigne de vitesse est immédiatement désactivé et remplacé par le mode “positionnement”.

Nota

Avant tout changement du mode, les réglages usine doivent être chargés à l’aide de P970 afin de garantir un état initial défini.

Avis au lecteur

Pour plus d’informations sur la structure de régulation de l’interface de consigne de vitesse, voir chapitre 3.3.2.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Transfert

Le transfert de la consigne de vitesse et la réponse en retour de la mesure de vitesse s’effectue à l’aide de données PZD.

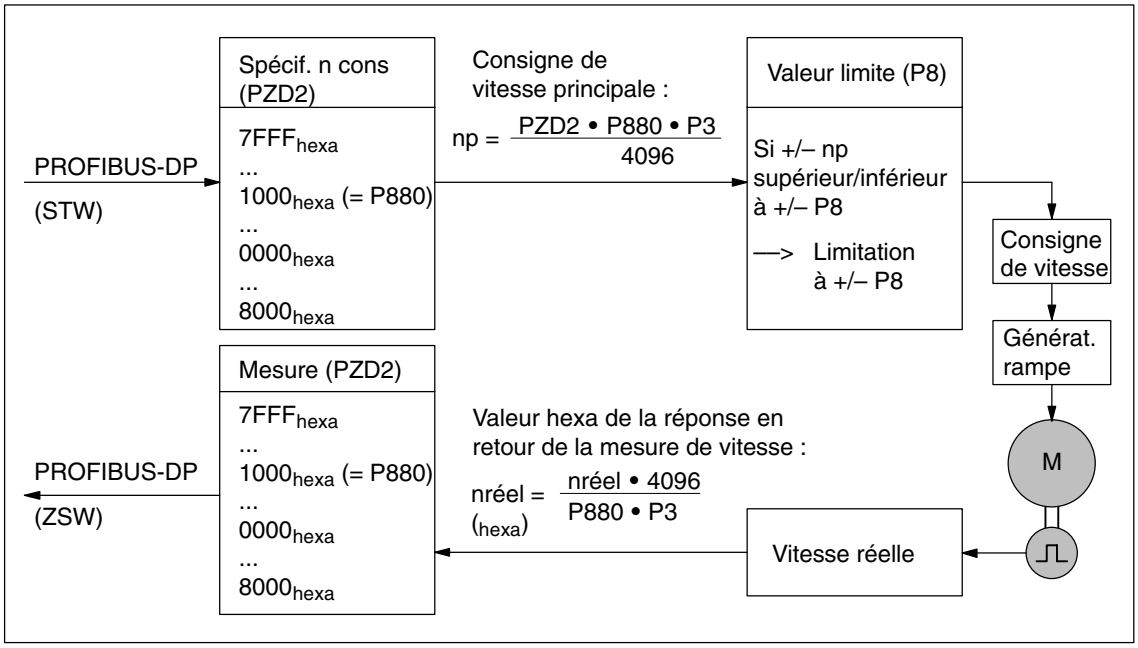


Fig. 5-1 Transfert consigne/mesure de vitesse

Avis au lecteur

Données PZD, voir chapitre 4.2.

5.2.2 Générateur de rampe

Caractéristiques générales

Le générateur de rampe a pour fonction de limiter l’accélération lors de changements brusques de la consigne de vitesse.

Le POSMO A transfère la consigne de vitesse en provenance du maître DP au générateur de rampe, dès qu’il se trouve dans l’état requis, spécifié par l’automate PROFIBUS (voir chapitre 4.2.2).

Comment les fins de course logiciels agissent-ils ?

Lors du lancement, les fins de course logiciels sont désactivés automatiquement (P6 = P7) et un axe rotatif est paramétré. P1 est alors réglé sur la valeur maximale, correspondant aux valeurs paramétrées dans P2 et P3.

En mode “consigne de vitesse”, P1 ne peut plus être réglé sur 0, si bien que les limites de déplacement ne peuvent plus être activées. Une prise de référence n’est pas autorisée.

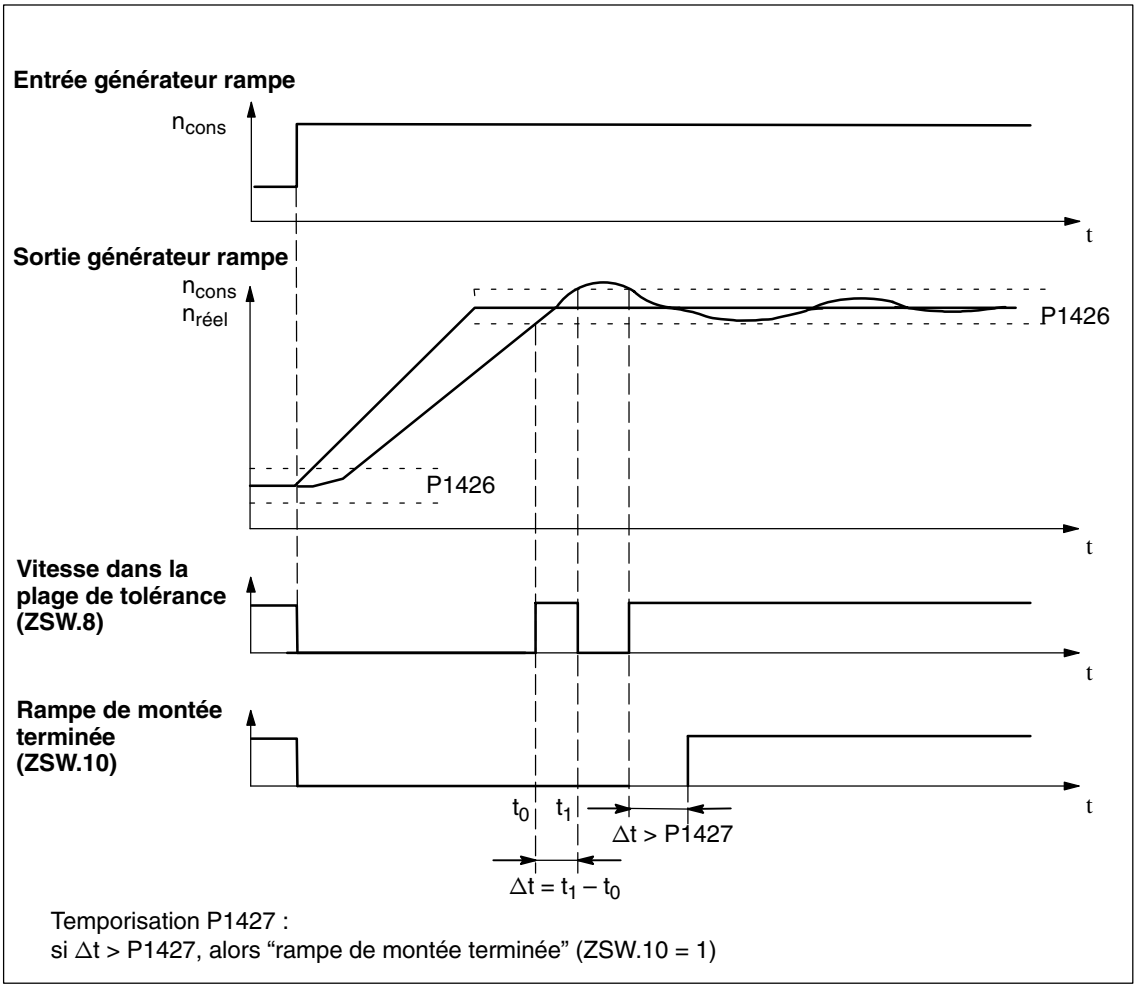
© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Les fins de course logiciels doivent rester désactivés pour permettre à l’entraînement de tourner à l’infini. Pour cette raison, en mode “consigne de vitesse”, l’entraînement doit être paramétré en tant qu’axe rotatif et déréférencé.

Signaux E/S du générateur de rampe

Les signaux suivants sont disponibles pour le générateur de rampe :

- Signaux d’entrée :
  - Libération générateur de rampe (STW.4 = 1)
  - Marche/arrêt générateur de rampe (STW.5 = 1)
  - Libération/blocage de consigne (STW.6 = 1)
- Signaux de sortie :
  - Vitesse dans la plage de tolérance/en dehors de la plage de tolérance (ZSW.8)
  - Rampe de montée terminée/non encore terminée (ZSW.10)



Temporisation P1427 :
si Δt > P1427, alors “rampe de montée terminée” (ZSW.10 = 1)

Fig. 5-2 Chronogramme des signaux du générateur de rampe

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

5.2.3 Inversion du sens de rotation

P880 définit la normalisation de la vitesse à la sortie du réducteur, spécifiée par la valeur de consigne 1000_{hexa} ($4096_{déci}$) à l’aide du mot de commande STW.

Si une valeur négative est paramétrée dans P880, le sens de marche du moteur est également inversé.

Il existe les relations suivantes entre inversion, sens de rotation et consigne :

- sans inversion, le moteur tourne en sens horaire (à droite) dans le cas d’une consigne positive
- avec inversion, le moteur tourne en sens antihoraire (à gauche) dans le cas d’une consigne positive

Définition du sens de rotation :

- regard sur l’arbre de sortie, l’arbre tourne à gauche
  → le moteur tourne à gauche
- regard sur l’arbre de sortie, l’arbre tourne à droite
  → le moteur tourne à droite

5.2.4 Signalisation de la valeur réelle de position de l’axe

Lors de la mise en service, la valeur réelle de position peut être spécifiée à l’aide de P40, permettant ainsi de suivre la position de l’axe. La valeur de P40 correspond aux réglages de P1 à P4.

Nota

En spécifiant P40, l’entraînement n’est pas supposé être “référencé”.

Pour la spécification de P40, l’entraînement doit être en régulation, mais avec la condition STW.4 = 0 (consigne interne = 0).

5.2.5 Adaptation du régulateur de vitesse

A l’arrêt, le gain du régulateur de vitesse (P17) est basculé sur P54 (gain P régulateur n, arrêt).

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

5.2.6 Paramètres du mode n cons

Le paramétrage général en mode “consigne de vitesse” utilise les paramètres suivants :

- P8 Vitesse de rotation maximale
- P9 Temps d’accélération
- P25 Correction d’accélération
- P58 Frein de maintien, temps de desserrage du frein
- P59 Vitesse de rotation pour serrage du frein de maintien
- P60 Frein de maintien, temporisation de freinage
- P61 Frein de maintien, temps de blocage du régulateur
- P700 Commutateur du mode de fonctionnement
- P880 Normalisation n cons
- P930 Mode de fonctionnement actuel
- P1426 Plage de tolérance mesure de vitesse
- P1427 Temporisation n cons atteinte

5.2.7 Signaux aux bornes

Une signalisation en retour des signaux aux bornes n’est plus possible (mode pos) car l’octet de retour (RMB) est utilisé pour la signalisation de la mesure de la vitesse.

Les bits correspondants des mot de commande et d’état du mode n cons sont reliés aux bornes à l’aide du paramétrage (P31/P32).

La signalisation en retour des bornes s’effectue à l’aide du mot d’état ZSW (n cons).

—> ZSW.11 : Signal de retour borne 1

—> ZSW.12 : Signal de retour borne 2

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

5.3 Programmation de blocs de déplacement (mode pos seulement, P700 = 2)

5.3.1 Liste des blocs de déplacement et des programmes

Blocs de déplacement et programmes

Il existe au total 27 blocs de déplacement pour le SIMODRIVE POSMO A.

Les composantes sont représentées par des paramètres et les blocs de déplacement par des sous-paramètres. Le numéro du sous-paramètre correspond au numéro du bloc de déplacement. On programme les blocs de déplacement en écrivant les paramètres correspondants dans le SIMODRIVE POSMO A.

Les blocs de déplacement et les programmes pré-réglés à l'usine sont les suivants :

Tableau 5-1 Blocs de déplacement et programmes (préréglage usine)

Manuel à vue – 1	Manuel à vue + 2	Blocs individuels 3 – 12	Programme 1 13 – 17	Programme 2 18 – 22	Programme 3 23 – 27	Composante
P80:1	P80:2	P80:3 – :12	P80:13 – :17	P80:18 – :22	P80:23 – :27	PSW (mot de commande programme)
P81:1	P81:2	P81:3 – :12	P81:13 – :17	P81:18 – :22	P81:23 – :27	Position de destination
P82:1	P82:2	P82:3 – :12	P82:13 – :17	P82:18 – :22	P82:23 – :27	Vitesse linéaire ou vitesse de rotation
P83:1	P83:2	P83:3 – :12	P83:13 – :17	P83:18 – :22	P83:23 – :27	Accélération
P84:1	P84:2	P84:3 – :12	P84:13 – :17	P84:18 – :22	P84:23 – :27	Temporisation
P85:1	P85:2	P85:3 – :12	P85:13 – :17	P85:18 – :22	P85:23 – :27	Position de signalisation
P86:1	P86:2	P86:3 – :12	P86:13 – :17	P86:18 – :22	P86:23 – :27	SMStart, MMStart
P87:1	P87:2	P87:3 – :12	P87:13 – :17	P87:18 – :22	P87:23 – :27	MMStop, MMPos
Remarque : Les blocs de déplacement 1 et 2 sont réservés pour le manuel à vue.		**Remarque :** Les blocs de déplacement 3 à 27 sont pré-réglés de cette façon à l'usine. Cette répartition des numéros de blocs en blocs de déplacement individuels et en programmes peut être modifiée avec P99:21 (gestion des programmes).				

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Différence : bloc individuel – programme

Les paramètres des blocs de déplacement individuels et des programmes ont une structure identique.

- Dans le cas des blocs de déplacement individuels :
  - Ces blocs sont sélectionnés et lancés de façon individuelle, bloc après bloc.
  - Les instructions spécifiques au programme qui figurent dans les blocs de déplacement (contournage par exemple) sont ignorées dans les blocs de déplacement (voir tableau 5-6).
- Dans le cas des programmes :
  - Un programme démarre dès qu'un bloc est sélectionné et lancé dans le programme. Les autres blocs sont ensuite exécutés automatiquement tels qu'ils ont été programmés.

Comment définir les blocs individuels et les programmes ?

Les blocs 3 à 27 peuvent être regroupés en programmes à l'aide de P99:21 (gestion des programmes).

La définition des programmes s'appuie sur les règles suivantes :

1. La valeur rangée sous un indice de P99:21 représente le numéro du premier bloc dans la zone de programme correspondante.
2. Le numéro du dernier bloc dans la zone de programme est égale au numéro du bloc de départ de la zone suivante moins 1.
3. Les débuts de bloc valides se situent entre 3 et 27.
4. Le dernier bloc de la dernière zone de programme est le bloc 27.
5. Tous les numéros de bloc figurant avant le premier bloc de la première zone de programme correspondent à des blocs individuels.
6. Toutes les valeurs introduites pour P99:21 sont exploitées dans l'ordre de leur indice jusqu'à la détection d'un début de bloc invalide ou d'une valeur inférieure à la valeur précédente.

Le préréglage usine de P99:21 est le suivant :

Tableau 5-2 P99:21 (gestion des programmes) (préréglage usine)

P99:21	Index								
	1	2	3	4	5	6	...	19	20
Valeur	13	18	23	0	0	0	...	0	0

≙ Programme 3 Blocs 23 – 27
≙ Programme 2 Blocs 18 – 22
≙ Programme 1 Blocs 13 – 17

Nota : voir tableau 5-1

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Préréglage des blocs de déplacement 3 ... 27

Les blocs de déplacement 3 à 27 sont pré-réglés de la manière suivante :

Tableau 5-3 Préréglage des blocs de déplacement 3 ... 27 (préréglage usine)

Préréglage des blocs de déplacement standard					
3[1]			27[1]		
Paramètre	Valeur	...	Paramètre	Valeur	Composante
P80:3	3	...	P80:27	3	PSW (mot de commande du programme)
P81:3	0	...	P81:27	0	Position de destination
P82:3	100	...	P82:27	100	Vitesse linéaire ou vitesse de rotation
P83:3	100	...	P83:27	100	Accélération
P84:3	0	...	P84:27	0	Temporisation
P85:3	0	...	P85:27	0	Position de signalisation
P86:3	0000_{hexa}	...	P86:27	0000_{hexa}	SMStart, MMStart
P87:3	0000_{hexa}	...	P87:27	0000_{hexa}	MMStop, MMPos

1) Blocs de déplacement 3 à 27 : déplacement à vitesse et accélération maximales de 0 mm relatif
Ces blocs de déplacement sont des blocs sans effet.
En définissant une position de destination et un mot de commande du programme (PSW), on peut convertir facilement un tel bloc en un bloc de positionnement standard.

Préréglage des blocs de déplacement 1 et 2 pour le Manuel à vue

Les blocs de déplacement 1 et 2 sont réservés pour le mode Manuel à vue et sont pré-réglés de la manière suivante :

Tableau 5-4 Préréglage des blocs de déplacement 1 et 2 pour le Manuel à vue (préréglage usine)

Préréglage des blocs de déplacement pour le Manuel à vue				
1[1]		2[2]		
Paramètre	Valeur	Paramètre	Valeur	Composante
P80:1	0	P80:2	0	PSW (mot de commande du programme)
P81:1	0	P81:2	0	Position de destination
P82:1	–100	P82:2	100	Vitesse linéaire ou vitesse de rotation
P83:1	100	P83:2	100	Accélération
P84:1	0	P84:2	0	Temporisation
P85:1	0	P85:2	0	Position de signalisation
P86:1	0000_{hexa}	P86:2	0000_{hexa}	SMStart, MMStart
P87:1	0000_{hexa}	P87:2	0000_{hexa}	MMStop, MMPos

1) Bloc de déplacement 1 : déplacement à vitesse de rot. et accélération maximales dans le sens négatif
2) Bloc de déplacement 2 : déplacement à vitesse de rot. et accélération maximales dans le sens positif

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

5.3.2 Structure et description des blocs de déplacement

Structure des blocs de déplacement

Les blocs de déplacement sont représentés de la manière suivante par des paramètres :

Tableau 5-5 Paramètres pour blocs de déplacement

Mémoire blocs ...			Description						Mémoire	
Bloc 1	**Bloc 2**	**...**	**Composante**	**Min.**	**Standard**	**Max.**	**Unité**	**Format** 1) 2)	**...**	**Bloc 27**
80:1	80:2	...	PSW (mot de commande programme)	0000_{hexa}	–	$FFFF_{hexa}$	–	V2	...	80:27
81:1	81:2	...	Position de destination	$-2 \cdot 10^5$	–	$2 \cdot 10^5$	mm degrés pouces	C4	...	81:27
82:1	82:2	...	Vitesse linéaire ou vitesse de rotation	–100 5)	–	100	% 3)	N2	...	82:27
83:1	83:2	...	Accélération	0	–	100	% 4)	N2	...	83:27
84:1	84:2	...	Temporisation	0	–	$2 \cdot 10^6$	10 ms	T4	...	84:27
85:1	85:2	...	Position de signalisation	$-2 \cdot 10^5$	–	$2 \cdot 10^5$	mm degrés pouces	C4	...	85:27
86:1	86:2	...	SMStart, MMStart	0000_{hexa}	–	$FFFF_{hexa}$	–	V2	...	86:27
87:1	87:2	...	MMStop, MMPos	0000_{hexa}	–	$FFFF_{hexa}$	–	V2	...	87:27

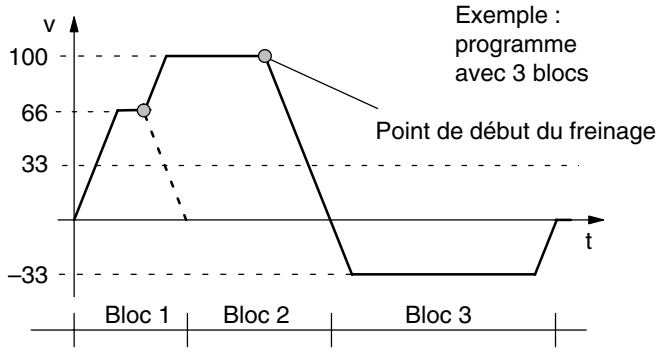
1) L'identificateur de requête (AK) pour la modification de la valeur peut être déduit de la largeur de données (2 ou 4) indiquée dans le format.
Exemples : I2 —> AK = 2 pour paramètre de champ AK = 7, C4 —> AK = 3 pour paramètre de champ AK = 8
2) Formats : —> voir dans chapitre 4.3 le tableau 4-16
3) Blocs de déplacement 1 et 2 : vitesse de rotation = P82:x • P26 • P24 • P8
Blocs de déplacement 3 à 27 : mode régulation de vitesse de rotation : vitesse de rotation = P82:x • P24 • P8
mode asservissement de position : vitesse = P82:x • P24 • P10
4) Blocs de déplacement 1 et 2 : accélération = P83:x • P27 • P25 • P9
Blocs de déplacement 3 à 27 : mode régulation de vitesse de rotation : accélération = P83:x • P25 • P9
mode asservissement de position : accélération = P83:x • P25 • P22
5) Valeur négative : —> inversion du sens de rotation du moteur

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

PSW (mot de commande de progr., P80:28)

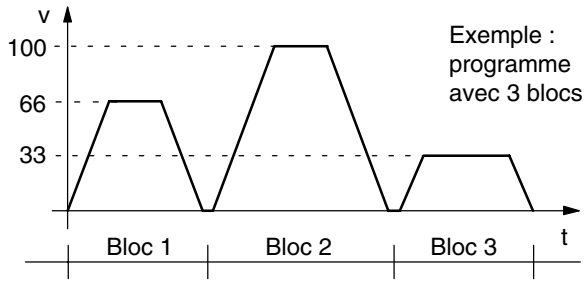
Le mot de commande de programme détermine le comportement général d'un bloc de déplacement.

Tableau 5-6 Structure du mot de commande de programme (PSW, P80:28)

Bit	Description	Etat logique du signal, description		Actif pour blocs indiv.
0	Type de mouvement	1	Préréglage de la position et de la vitesse (asservissement de position)	oui
		0	Préréglage de la vitesse de rotation (régulation de vitesse de rotation)	
1	Type de positionnement (pour positionnement uniquement)	1	Relatif	oui
		0	Absolu	
2	Type de temporisation	1	Déplacement dès que la temporisation est écoulée	non
		0	Déplacement tant que la temporisation est en cours	
3	Combinaison logique entre temporisation et octet de départ	1	Déplacement dès lors que la condition de temporisation ou la condition de l'octet de départ est satisfaite	non
		0	Déplacement dès lors que la condition de temporisation et la condition de l'octet de départ est satisfaite	
4	Reprise du programme (M18)	1	En fin de bloc, saut au début du programme	oui
		0	Aucune réaction	
5	Type de déplacement	1	Contournage • arrondissement avec le bloc de programme suivant • le bloc suivant est lancé dès que le point de début du freinage est atteint **Pos., vitesse, type de mvt, type de posit., type de déplct** 10 66 POSITIONNEM. ABSOLU Contournage 30 100 POSITIONNEM. ABSOLU Contournage 20 33 POSITIONNEM. ABSOLU Arrêt précis 	non

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Tableau 5-6 Structure du mot de commande de programme (PSW, P80:28), suite

Bit	Description	Etat logique du signal, description		Actif pour blocs indiv.
5	Type de déplacement	0	Arrêt précis • la position programmée dans le bloc est accostée de façon précise • l'axe est freiné jusqu'à son immobilisation • le changement de bloc s'effectue dès l'accostage de la zone de destination (fenêtre d'arrêt précis) • un arrêt précis est toujours exécuté à la fin d'un programme **Pos., vitesse, type de mvt, type de posit., type de déplct** 20 66 POSITIONNEM. ABSOLU Arrêt précis 40 100 POSITIONNEM. RELATIF Arrêt précis 10 33 POSITIONNEM. RELATIF Arrêt précis 	non
6	Négation de la condition de l'octet de départ	1	Le bloc est exécuté si au moins un des bits configurés dans le masque de départ n'est pas à 1	non
		0	Exploitation normale	
7	Type de SMStart (≥ SW 1.2)	1	Selon que la condition définie dans SMStart est satisfaite ou non : • condition satisfaite exécuter le bloc • non satisfaite sauter le bloc	non
		0	Attendre que la condition de démarrage selon SMStart soit satisfaite. Le bloc est exécuté si la condition est satisfaite et si "Exécuter bloc" est présent.	
8	Arrêt programme (≥ SW 1.2)	1	Fin de programme en fin de bloc	non
		0	Aucune réaction	

5

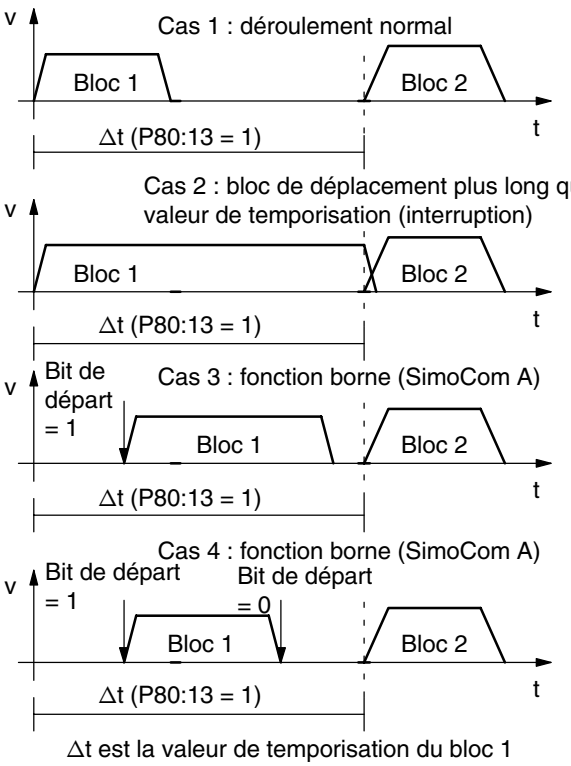
© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Tableau 5-6 Structure du mot de commande de programme (PSW, P80:28), suite

Bit	Description	Etat logique du signal, description		Actif pour blocs indiv.
9	Forçage de la position de référence (≥ SW 1.2)	1	Avant SW 1.4 : En fin de bloc, la position réelle est synchrone avec la position de signalisation. Fin de bloc signifie dans ce contexte : • Avec arrêt précis : après l'entrée dans la fenêtre d'arrêt précis • Avec contournage : après l'entrée dans la fenêtre d'arrêt précis du bloc suivant • Après la suppression de conditions de démarrage ou un changement de bloc externe : immédiatement après l'entrée dans la fenêtre d'arrêt précis A partir de SW 1.4 : En fin de bloc, la position du dernier top zéro est synchrone avec la position de signalisation et l'entraînement est référencé.	non
		0	– **Remarque :** Bit 9 = 0 quand • Bit 10 = 1 (forçage de valeur réelle au vol) ou • Bit 11 = 1 (mesure au vol) ou • Bit 14 = 1 (prendre la référence sur un top zéro)(≥ SW 2.1)	
10	Forçage de valeur réelle au vol (≥ SW 1.4)	1	Actif	oui
		0	Inactif **Remarque :** Bit 10 = 0 quand • Bit 9 = 1 (forçage de la position de référence) ou • Bit 11 = 1 (mesure au vol) ou • Bit 14 = 1 (prendre la référence sur un top zéro)(≥ SW 2.1)	
11	Mesure au vol (≥ SW 1.4)	1	Actif	oui
		0	Inactif **Remarque :** Bit 11 = 0 quand • Bit 9 = 1 (forçage de la position de référence) ou • Bit 10 = 1 (forçage de valeur réelle au vol) ou • Bit 14 = 1 (prendre la référence sur un top zéro)(≥ SW 2.1)	
12	Déplacement sur la plus petite distance (≥ SW 1.4)	1	Actif	oui
		0	Inactif	
			Remarque : Axes avec correction modulo et information de position absolue : quand ce bit est mis à 1, c'est la distance à parcourir la plus courte qui est calculée puis exécutée. La programmation du sens du déplacement par le signe de la vitesse est sans effet quand la fonction est activée (voir chapitre 5.5.3).	

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Tableau 5-6 Structure du mot de commande de programme (PSW, P80:28), suite

Bit	Description	Etat logique du signal, description		Actif pour blocs indiv.
13	Temps d'attente défini jusqu'au bloc de déplacement suivant (≥ SW 2.1)	1	Actif S'il est souhaité que l'exécution d'un bloc de déplacement x+1 débute après l'exécution du bloc de déplacement x après l'écoulement d'une durée bien définie, il convient de paramétrer cette durée dans le bloc de déplacement X. Pour cela, il est nécessaire que les conditions suivantes soient réalisées : • Bloc de déplacement x – Mode de temporisation : "Exécuter déplacement aussi longtemps que l'horloge tourne" (P80:x.2 = 0) – Val. de temp. : temps d'attente désiré en ms (P84:x) – PSW (mot de commande du programme) : "Temps d'attente défini jusqu'au bloc de déplacement suivant" (P80:x.13 = 1) • Bloc de déplacement x+1 : – PSW (mot de commande du programme) : "Attendre la condition de départ" (P80:(x+1).7 = 0) Ce temps d'attente spécial est décompté en interne dans l'entraînement. Il **ne peut pas** être contrôlé par le paramètre P45 (état temporisation). Dans ce cas, l'exécution du bloc de déplacement x+1 débute indépendamment de la distance à parcourir dans le bloc de déplacement x. Même si le bloc de déplacement x est interrompu prématurément du fait de la suppression d'une condition de départ (SMStart), l'exécution du bloc de déplacement x+1 ne commence que lorsque la valeur de temporisation est écoulée (cas 4).  Δt est la valeur de temporisation du bloc 1	non

5

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Tableau 5-6 Structure du mot de commande de programme (PSW, P80:28), suite

Bit	Description	Etat logique du signal, description		Actif pour blocs indiv.
13	Temps d'attente défini jusqu'au bloc de déplacement suivant (≥ SW 2.1)	1	**Remarque :** **Dans le cas d'un changement de bloc externe :** • Si la position de destination définie dans le bloc de déplacement x n'est pas encore atteinte, un changement de bloc externe tel que la suppression d'une condition de départ agira dans le bloc de déplacement x. • Cependant, si le bloc de déplacement x+1 est déjà activé comme bloc de déplacement courant (P48), un changement de bloc externe agira dans le bloc de déplacement x.	
		0	Inactif	
14	Prendre la référence sur un top zéro (≥ SW 2.1)	1	Actif Le bloc de déplacement est interrompu dès l'apparition du top zéro. Le point de référence est mis à la valeur indiquée dans la position de signalisation. Lorsque cette fonction est utilisée conjointement avec une entrée TOR (BERO) qui est paramétrée avec une surveillance de cames additionnelle (P31/P32), la prise de référence ne se fait qu'à l'apparition d'un front de came selon P56.7. Si le signal correspondant ne parvient pas à l'entrée TOR, l'entraînement est déréférencé dès qu'il atteint le top zéro. Le défaut 711/912 est alors signalé.	oui
		0	Inactif **Remarque :** Bit 14 = 0 quand • Bit 9 = 1 (forçage de la position de référence) ou • Bit 10 = 1 (forçage de valeur réelle au vol) ou • Bit 11 = 1 (mesure au vol)	
15	réservé	–	–	–

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Temporisation (P84:28)

Contient la valeur de la temporisation. La valeur 0 désactive la fonction.

Position de signalisation (P85:28)

Dès que cette position est franchie, les bits indiqués dans MMPos sont mis à 1 et signalés au maître par le biais de l'octet de réponse (RMB).

A partir de SW 1.4 :

Quand la fonction "Forçage de la position de référence" (PSW.9 = 1) ou "Forçage de valeur réelle au vol" (PSW.10 = 1) est activée, ce paramètre devient la valeur de forçage. La fonction "Position de signalisation" est alors inactive.

SMStart (P86:28, octet de poids fort)

Contient un masque qui détermine lesquels des bits de l'octet de départ (STB) sont à traiter dans le PZD comme bits de départ additionnels pour le démarrage de blocs de programme.

Un bloc de programme démarre dès la mise à 1 de tous les bits configurés en plus des bits de départ standard.

Dès qu'un des bits revient à 0, le déplacement s'arrête et il est mis fin au bloc.

La valeur 0 désactive la fonction.

MMStart (P86:28, octet de poids faible)
MMStop (P87:28, octet de poids fort)
MMPos (P87:28, octet de poids faible)

Contiennent les masques binaires qui sont combinés aux signaux d'état selon la fonction logique OU dès qu'un événement pré-défini se produit.

Les événements sont :

- MMStart : Départ du bloc de déplacement

  Bits activés au lancement d'un bloc de déplacement.

  MMStart est remis à 0 à la fin du bloc.

- MMStop : Fin du bloc de déplacement (comme ZSW.14)

  Bits activés à la fin d'un bloc de déplacement.

  MMStop est remis à 0 au lancement d'un nouveau bloc de déplacement.

- MMPos : Franchissement de la position de signalisation

  Bits activés au franchissement de la position de signalisation.

  MMStop est remis à 0 au lancement d'un nouveau bloc de déplacement.

  Remarque :

  Quand la fonction "Forçage de la position de référence" (PSW.9 = 1) ou "Forçage de valeur réelle au vol" (PSW.10 = 1) est activée, MMPos est inactif.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

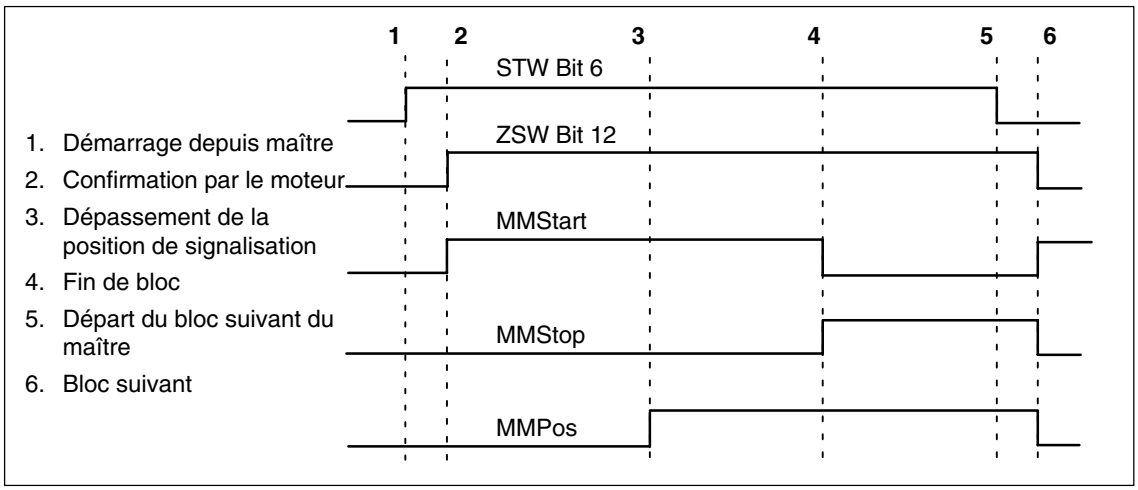


Fig. 5-3 Chronogramme des signalisations en retour des blocs de programme

Différence : régulation de vitesse de rotation – asservissement de position

Les paramètres qui figurent dans les blocs de déplacement sont exploités uniquement s'ils sont importants dans le mode prescrit par le mot de commande de programme (PSW). Ainsi, par exemple, la position de destination est ignorée dans le domaine à régulation de vitesse de rotation.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

5.3.3 Sélection et activation des blocs de déplacement et programmes

Signaux pour blocs de déplacement et programmes

Les signaux PROFIBUS ci-après sont destinés à la sélection et à la commande des blocs de déplacement et des programmes mémorisés dans le SIMODRIVE POSMO :

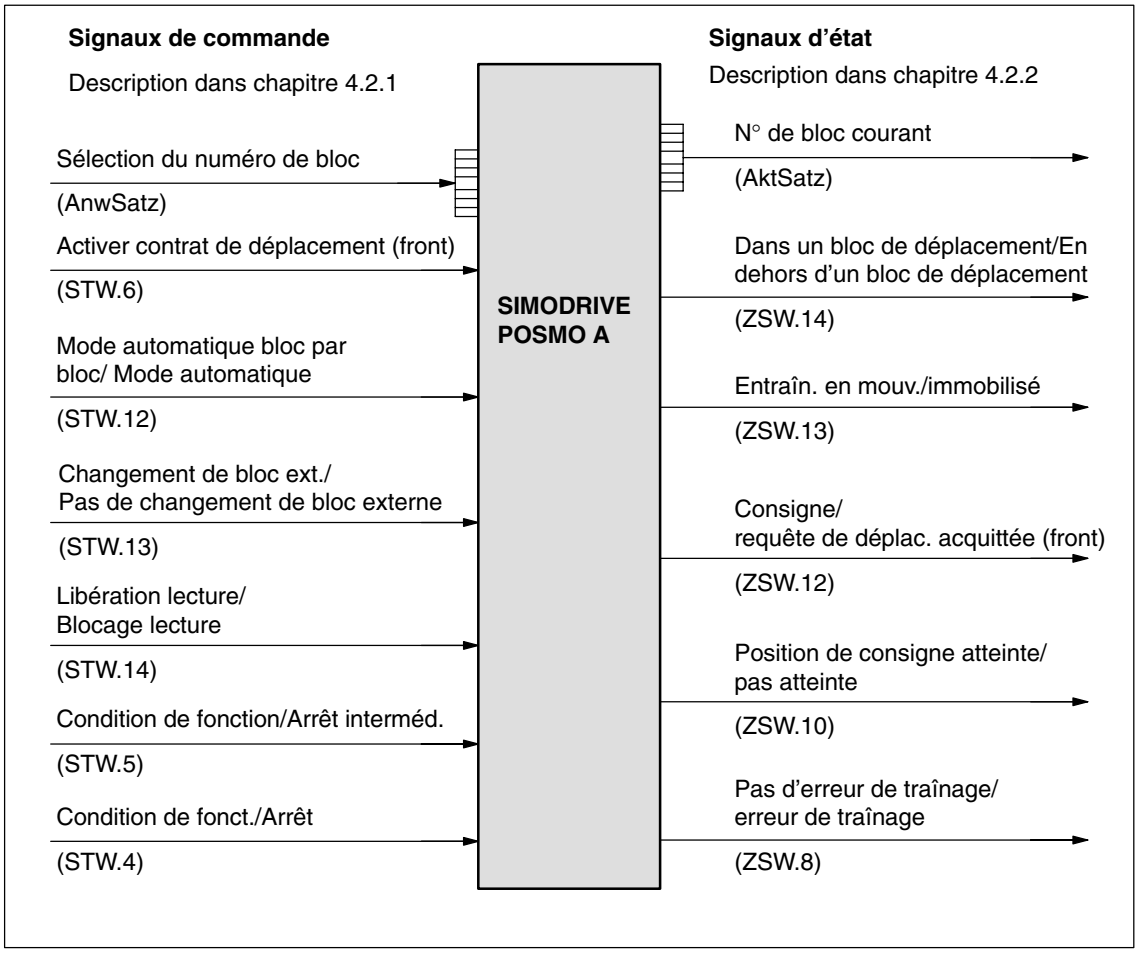


Fig. 5-4 Signaux pour blocs de déplacement et programmes

5

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

5.3.4 Comportement des blocs de déplacement à asservissement de vitesse

Description

Les blocs de déplacement à asservissement de vitesse utilise le régulateur de vitesse de rotation pour réguler la vitesse réelle de rotation sur la consigne de vitesse de rotation correspondante souhaitée.

Etant donné que la valeur réelle de position/valeur de consigne de position n'a aucun effet sur cette régulation, la valeur de consigne de position est considérée comme une valeur réelle de position qui résulte de la modification de la vitesse de rotation.

Que faut-il observer ?

Lorsqu'un bloc de déplacement à asservissement de vitesse arrive à son terme, que ce soit après une temporisation, un ordre d'arrêt ou un changement externe de bloc, et qu'aucun défaut n'est signalé :

- le SIMODRIVE POSMO A commute sur l'asservissement de pos.,
- la position réelle présente après l'immobilisation est maintenue conformément au réglage du régulateur.

Si, pendant un bloc de déplacement à asservissement de vitesse,

- la correction de vitesse (P24) est mise à zéro

  ou

- le mot de commande STW.5 est mis à zéro (arrêt intermédiaire),

alors le SIMODRIVE POSMO A reste en asservissement de vitesse et régule une vitesse de rotation nulle, indépendamment de la position réelle courante de l'axe.

Il en résulte les situations suivantes :

—> Si, par exemple, les organes mécaniques écartent l'entraînement de la position courante en sens contraire du courant maximal du moteur, le SIMODRIVE POSMO A régule une vitesse de rotation nulle à la nouvelle position. Le décalage de position n'entre pas dans la régulation.

—> Lors de la régulation de la vitesse de rotation nulle, il peut cependant exister une dérive minimale de vitesse due à la régulation, qui n'est pas exploitée par l'entraînement, car la valeur moyenne par rapport au temps de la vitesse de rotation de l'axe n'augmente pas.
Si le SIMODRIVE POSMO A doit maintenir sa position avec une vitesse de rotation nulle, il faut mettre fin au bloc à asservissement de vitesse de rotation et commuter sur l'asservissement de position.

Nota

Il n'est pas recommandé d'exécuter un arrêt intermédiaire dans les blocs de déplacement à asservissement de vitesse, par ex. pour arrêter momentanément l'axe sur une position donnée, en raison du comportement décrit plus haut !

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

5.4 Modes de fonctionnement (mode pos seulement)

En version standard, SIMODRIVE POSMO A est en mode automatique. Ce mode peut être modifié à l'aide des bits correspondants dans le mot de commande.

5.4.1 Manuel à vue

Description

Les blocs de déplacement 1 et 2 sont réservés pour le mode manuel à vue.

Nota

Préréglage des blocs de déplacement 1 et 2 pour le mode manuel à vue —> voir chapitre 5.3.1

Les propriétés du mode manuel à vue sont les suivantes :

- Dès la mise à 1 du signal de commande correspondant, le bloc de déplacement en manuel à vue est activé et exécuté immédiatement.
  - Signal de cde STW.8 Manuel à vue 1 MARCHE/ARRET
  - Signal de cde STW.9 Manuel à vue 2 MARCHE/ARRET
- Dès le retour à 0 de ce signal, le bloc s'arrête. La distance restant à parcourir est rejetée. La sélection de bloc est ensuite réactivée avec le signal de commande "SNR".
- Quand les deux signaux de manuel à vue sont mis à 1 en même temps ou quand l'axe n'est pas en état d'immobilisation suite à un bloc de déplacement activé, le mode manuel à vue est rejetée avec une alarme.
- La correction par commutateur agit sur la vitesse et l'accélération pendant le manuel à vue :
  - Vitesse de rotation = P82:x • P26 • P24 • P8 (voir chapitre 5.6.2)
  - Accélération = P83:x • P27 • P25 • P9 (voir chapitre 5.6.2)
- Arrêt et arrêt intermédiaire n'ont aucune action sur les blocs en manuel à vue.

Définition du sens de rotation du moteur

Observer l'arbre de sortie du moteur de positionnement :

- si l'arbre tourne vers la gauche (c.-à.-d. dans le sens anti-horaire)
  —> le sens de rotation du moteur est négatif
  —> ceci peut être obtenu à l'aide de Manuel à vue 1 par ex.
- si l'arbre tourne vers la droite (c.-à.-d. dans le sens horaire)
  —> le sens de rotation du moteur est positif
  —> ceci peut être obtenu à l'aide de Manuel à vue 2 par ex.

A partir de SW 1.3, il est possible de régler le sens de rotation du moteur avec P3 (facteur de réduction du réducteur) (voir chapitre 5.5.8).

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

5.4.2 Manual Data Input (MDI)

Description

Sur le SIMODRIVE POSMO A, l'activation d'un bloc de déplacement individuel active le mode MDI.

Les nouvelles coordonnées sont programmées par écrasement d'un des blocs de déplacement et enregistrées dès le lancement du bloc.

5.4.3 Mode automatique

Description

Dans le "Mode automatique", les blocs de déplacement et les programmes peuvent être sélectionnés et lancés et leur comportement peut être influencé par le biais de l'interface.

Lors de l'exécution des programmes, pour effectuer des tests, il est possible de commuter dans le "mode automatique bloc par bloc" avec le mot de commande STW.12.

5.4.4 Poursuite

Description

Lorsqu'un axe se trouve en mode poursuite, l'asservissement est supprimé et la consigne de position est alignée en permanence sur la position réelle.

Le fonctionnement en poursuite ne peut pas être sélectionné de façon explicite sur le SIMODRIVE POSMO A.

Il est activé de façon implicite quand il n'y a, par exemple, plus aucune régulation activée après la suppression de STW.0.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

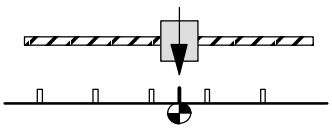
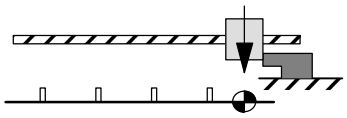
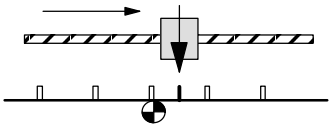
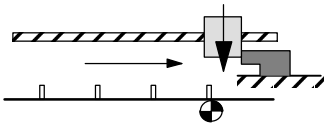
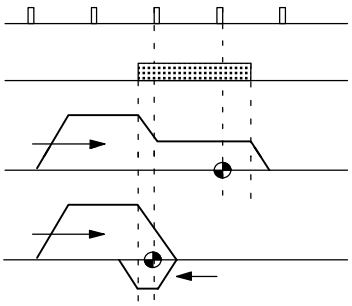
5.5 Fonctions du SIMODRIVE POSMO A

5.5.1 Prise de référence

Description

Le SIMODRIVE POSMO A comporte un système incrémental de mesure de position. Pour faire connaître au moteur de positionnement l'origine de l'axe, il est nécessaire de synchroniser le système de mesure avec l'axe.

Tableau 5-7 Quelles sont les possibilités pour la prise de référence ?

Nature	Prise de référence possible	Croquis
Axe sans came de référence	Accostage du repère visuel Forçage de valeur réelle avec P40 —> La valeur réelle désirée est affectée à cette position.	
	Accostage d'une butée Forçage de valeur réelle avec P40 —> La valeur réelle désirée est affectée à cette position.	
	Accostage du repère visuel Mise à 1 de STW.11 —> La position du dernier top zéro franchi est écrasée avec la valeur de P5[1] (coordonnée du point de référence).	
	Accostage d'une butée Mise à 1 de STW.11 —> La position du dernier top zéro franchi est écrasée avec la valeur de P5[1] (coordonnée du point de référence).	
Axe avec came de référence[2]	Prise de référence sur BERO sans inversion de sens —> L'axe reste immobilisé après avoir quitté la came de référence. La position du dernier top zéro franchi est écrasée par la position de référence[1].	
	Accostage du point de référence sur BERO avec inversion de sens —> L'axe reste immobilisé après avoir quitté la came de référence. La position du dernier top zéro franchi est écrasée par la position de référence[1].	
	Prendre la référence sur un top zéro (à partir de SW 2.1)	voir chapitre 5.5.1
Au vol	Fonction "Forçage de valeur réelle au vol" (à partir de SW 1.4)	voir chapitre 5.5.2

1) La position réelle à écrire est corrigée de la course effectuée depuis le dernier top zéro.
2) Cette fonction doit être réalisée à l'aide de blocs de déplacement existants (voir les exemples suivants).

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Conditions de la prise de référence

Les conditions de la prise de référence sont les suivantes :

- Tops zéro fournis par le moteur de positionnement :
  - Moteur 75 W —> 4 tops zéro par tour
  - Moteur 300 W —> 1 top zéro par tour
- La mise à 1 du mot de commande STW.11 (Départ prise de référence/Arrêt prise de référence) entraîne l'écrasement de la position du dernier top zéro reconnu avec la valeur qui figure dans P5 (coordonnée du point de référence).
  La position réelle à écrire est corrigée de la course effectuée depuis le dernier top zéro.

  Condition :
  L'axe doit être à l'arrêt et en régulation.

  Si l'axe est en mouvement, la valeur n'est pas reprise et une alarme est signalée.
- Si le moteur n'a pas été mis en mouvement après sa mise sous tension, autrement dit, si aucun top zéro n'a encore été franchi et par conséquent s'il n'existe encore aucune position valide pour un top zéro, la prise de référence est rejetée avec une alarme.
  L'état "référencé" disparaît.
- Règle générale :

  ZW.11 (point de référence défini/point de référence non défini) signale si un axe est référencé
- Remettre à zéro l'état "Point de référence défini" (à partir du SW 1.4)

  Quand un axe est référencé et à l'arrêt, l'écriture de P98 = 0 restaure l'état "Point de référence non défini".
- Dans le cas d'un axe non référencé :
  - Aucun bloc contenant des indications de positionnement absolu n'est exécuté.
  - Le point zéro de l'axe est représenté par sa position à la mise sous tension de l'entraînement.

Avertissement

Les fins de course logiciels ne font pas l'objet d'une surveillance si les axes ne sont pas référencés.

Des mesures appropriées sont à prendre dans l'installation (mise en place de fins de course matériels par exemple) pour éviter de mettre en danger l'homme et la machine.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Forçage de valeur réelle par écriture de P40

Le moteur de positionnement SIMODRIVE POSMO A peut être référencé par l'écriture de la valeur réelle désirée dans P40 (valeur réelle de position), à une position définie de l'axe.

L'axe étant en état d'immobilisation, cette position est enregistrée comme valeur réelle de position ; le SIMODRIVE POSMO A est ensuite considéré comme étant référencé.

- Déplacez l'axe, par exemple, en "manuel à vue" sur la position désirée.
- Définissez le point de référence du moteur de positionnement en enregistrant dans P40 (valeur réelle de position) la valeur réelle correspondant à cette position de l'axe.

Nota

Pour le "forçage de valeur réelle", les conditions doivent être les mêmes que pour la prise de référence, autrement dit l'entraînement doit être à l'arrêt ou en régulation.

Forçage de position de référence sur top zéro avec bloc de déplacement (à partir de SW 1.4)

Le forçage de la position de référence sur le top zéro au moyen d'un bloc de déplacement peut être exécuté tel que représenté dans l'exemple suivant.

Exemple :

- Mot de comm. de programme (PSW) = $515_{déci}$ ($10\ 0000\ 0011_{bin}$) P80:x

  Bit 9 = 1 —> Forçage de position de référence
  Bit 1 = 1 —> Relatif
  Bit 0 = 1 —> Préréglage de la position et de la vitesse (asservissement de position)
- Position de destination = 100.0 mm P81:x
- Vitesse = 100 % P82:x
- Accélération = 100 % P83:x
- Temporisation = 0 ms P84:x
- PosSign = 50.0 P85:x

Dans ce bloc de déplacement, l'axe effectue un déplacement relatif de 100 mm. En fin de bloc, la valeur de forçage pour cette position de référence est lue dans "MeldPos" puis corrigée de la distance parcourue depuis le dernier top zéro. L'axe est alors référencé.

Cette fonction correspond à la prise de référence d'un axe avec came de référence (voir tableau 5-7).

Forçage de valeur réelle avec bloc de déplacement (avant SW 1.4)

Le forçage de valeur réelle au moyen d'un bloc de déplacement peut être exécuté tel que représenté dans l'exemple ci-devant.

En fin de bloc, la position indiquée dans "MeldPos" devient la nouvelle position réelle de l'entraînement.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Prise de référence avec “Accostage d’une butée”

La fonction “Accostage d’une butée” peut être utilisée de la manière suivante pour exécuter la prise de référence :

- Réglez le courant sur la valeur admise pour la butée.
  - P28 (courant maximal) = “courant désiré”
  - P16 (surintensité maximale) = “surintensité désirée”
- Inhibez le défaut “Régulateur de vitesse de rotation en butée”.
  - P30.0 = “1” Le défaut “Régulateur de vitesse de rotation en butée” —> est transformé en une alarme
- En manuel à vue, accostez la butée.

  L’accostage de la butée est signalé de la manière suivante :
  - ZSW.7 = “1” —> signifie “Alarme active”

    et
  - P953.7 = “1” —> signifie “Régulateur de vitesse de rotation en butée”
- Désactivez le mode manuel
- Définissez la valeur réelle de position pour la position de la butée
  - Entrez dans P40 la valeur réelle de position

    P40 = “Valeur réelle désirée” valeur réelle de position

  ou
  - Affectez la valeur réelle de position de P5

    Avec “Départ prise de référence” et “Arrêt prise de référence” (STW.11), la position du dernier top zéro est réglée sur la valeur de P5 (coordonnée du point de référence).

    La position réelle à écrire est corrigée de la course effectuée depuis le dernier top zéro.

    Mettre à 1 “Arrêt prise de référence” en fonction de “Point de référence défini” (ZSW.11).

Avis au lecteur

Fonction “Accostage d’une butée” voir chapitre 5.5.3

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Prise de référence sur BERO sans inversion de sens

La prise de référence est exécutée par un programme. Le déplacement est effectué en fonction du signal de la came de référence, sans inversion du sens.

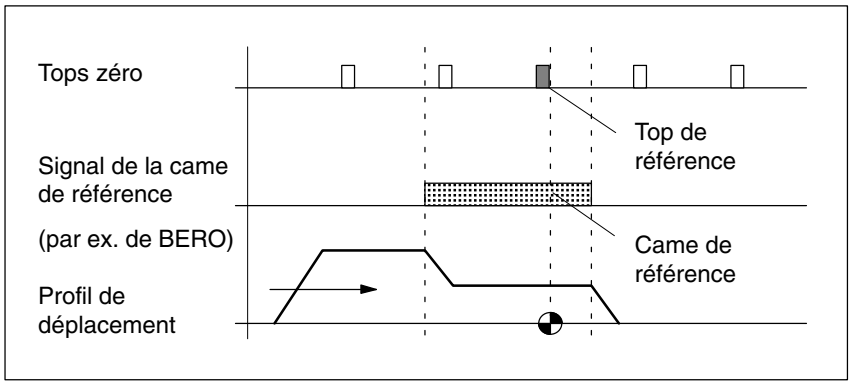


Fig. 5-5 Prise de référence sur BERO sans inversion de sens

Conditions :

- Connectez le signal de la came de référence à la borne 1 (X5, I/Q1, voir chapitre 2.3)
- Définissez la borne 1 comme entrée et transférez directement le signal de la borne d'entrée dans l'octet de départ (par ex. octet de départ bit 7 —> P31 = 25, voir chapitre 5.5.10)

Programmer le programme de déplacement suivant (exemple) :

- Premier bloc du programme (par ex. bloc 13)
  - SMStart Bit 7 comme condition de départ
  - Mot de commande de programme (PSW) = $224_{déci}$ (00 1110 0000_{bin}) ($E0_{hexa}$) (régulation de vitesse de rotation, avec arrondissement, avec octet de départ inversé, à sauter si condition de départ non remplie)
  - Vitesse de rotation, par ex. 20 % (= vitesse d'accostage)
  - Accélération 100 %
- Second bloc du programme (par ex. bloc 14)
  - SMStart Bit 7 comme condition de départ
  - Mot de commande de programme (PSW) = $384_{déci}$ (01 1000 0000_{bin}) (180_{hexa}) (régulation de vitesse de rotation, sans octet de départ inversé)
  - Vitesse de rotation, par ex. 5 % (= vitesse de coupure)
  - Accélération 100 %
  - Fin de programme en fin de bloc
- Lancer le programme

  Dès la signalisation du mot d'état ZSW.14 = "0" (en dehors du bloc de déplacement), la prise de référence peut être effectuée avec STW.11 (Départ prise de référence/Arrêt prise de référence).

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

- Forçage de la coordonnée du point de référence

  Le dernier top zéro avant la fin du second bloc du programme est réglé sur la valeur de P5 (coordonnée point de référence).

Forçage simplifié de la position de référence (à partir du SW 1.4)

L'entraînement sera référencé automatiquement après exécution du programme de déplacement ci-dessus, si les indications suivantes sont contenues dans le second bloc :

- Réglage de P85:14 (position de signalisation pour bloc 14)
  = "coordonnée du point de référence désirée"
- Réglage de PSW.9 (forçage de la position de référence)
  = 1

Dans ce cas, le dernier point de l'exemple précédent n'a pas lieu d'être.

Nota

- Quand le sens de rotation est inversé dans les deux blocs de déplacement (vitesse négative), l'accostage du point de référence est effectué dans le sens opposé.
- Pour sélectionner le dernier top zéro sur la came de référence comme coordonnée du point de référence, choisir une vitesse réduite si faible qu'au freinage, après le franchissement de la came, aucun autre top zéro ne puisse être franchi.
- Longueur de la came de référence

  Choisir la longueur de la came de telle sorte que le freinage de la vitesse d'accostage à la vitesse réduite arrive à son terme encore avant la fin de came.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Prise de référence sur BERO avec inversion de sens

La prise de référence est exécutée par un programme. Le déplacement est effectué en fonction du signal de la came de référence, avec inversion du sens.

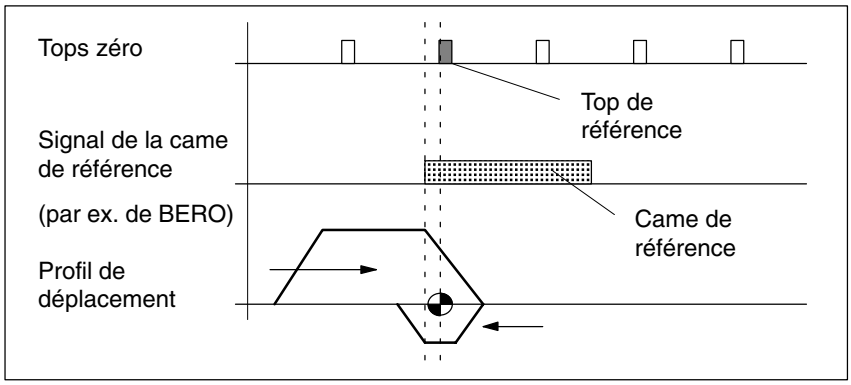


Fig. 5-6 Prise de référence sur BERO avec inversion de sens

Conditions :

- Connectez le signal de la came de référence à la borne 1 (X5, I/Q1, voir chapitre 2.3)
- Définissez la borne 1 comme entrée et transférez directement le signal de la borne d'entrée dans l'octet de départ (par ex. octet de départ bit 7 —> P31 = 25, voir chapitre 5.5.10)

Programmer le programme de déplacement suivant (exemple) :

- Premier bloc du programme (par ex. bloc 13)
  - SMStart Bit 7 comme condition de départ
  - Mot de commande de programme (PSW) = $224_{déci}$ ($00\ 1110\ 0000_{bin}$) ($E0_{hexa}$) (régulation de vitesse de rotation, avec arrondissement, avec octet de départ inversé, à sauter si condition de départ non remplie)
  - Vitesse de rotation, par ex. 20 % (= vitesse d'accostage)
  - Accélération 100 %
- Second bloc du programme (par ex. bloc 14)
  - SMStart Bit 7 comme condition de départ
  - Mot de commande de programme (PSW) = $384_{déci}$ ($01\ 1000\ 0000_{bin}$) (180_{hexa}) (régulation de vitesse de rotation, sans octet de départ inversé)
  - Vitesse de rotation, par ex. –5 % (= vitesse de coupure avec inversion de sens)
  - Accélération 100 %
  - Fin de programme en fin de bloc
- Lancer le programme

  Dès la signalisation du mot d'état ZSW.14 = "0" (en dehors du bloc de déplacement), la prise de référence peut être effectuée avec STW.11 (Départ prise de référence/Arrêt prise de référence).

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

- Forçage de la coordonnée du point de référence

  Le dernier top zéro avant la fin du second bloc du programme est réglé sur la valeur de P5 (coordonnée point de référence).

Forçage simplifié de la position de référence (à partir du SW 1.4)

L'entraînement sera référencé automatiquement après exécution du programme de déplacement ci-dessus, si les indications suivantes sont contenues dans le second bloc :

- Réglage de P85:14 (position de signalisation pour bloc 14)
  = "coordonnée du point de référence désirée"
- Réglage de PSW.9 (forçage de la position de référence)
  = "1"

Dans ce cas, le dernier point de l'exemple précédent n'a pas lieu d'être.

Nota

- Quand le sens de rotation est inversé dans les deux blocs de déplacement, l'accostage du point de référence est effectué dans le sens opposé.
- Pour sélectionner le dernier top zéro sur la came de référence comme coordonnée du point de référence, choisir une vitesse réduite si faible qu'au freinage, après le franchissement de la came, aucun autre top zéro ne puisse être franchi.
- Longueur de la came de référence

  La longueur de la came est à choisir de telle sorte que le freinage de la vitesse d'accostage à l'immobilisation arrive à son terme avant la fin de la came.
- Position de la came de référence

  Si la position de la came de référence est mal choisie, il est possible que, en cas de démarrage du programme de déplacement alors que l'axe se trouve sur la came, un autre point de référence soit obtenu qu'en cas de démarrage devant la came de référence.

  Remède : compléter le programme de prise de référence de telle sorte que l'axe quitte d'abord la came.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Prendre la référence sur un top zéro (à partir du SW 2.1)

Utilisation de la fonction dans un programme de déplacement

Nota

Il faut annuler l'état référencé de l'entraînement avant le démarrage de cette fonction (régler P98 = 0)

Les deux cas suivants montrent en exemple un programme de prise de référence. Signification des blocs dans le programme de référence :

Bloc 1 : "Effectuer un déplacement jusqu'à la came"

Bloc 2 : "Quitter la came"

Bloc 3 : "Prendre la référence au top zéro qui apparaît"

Bloc 4 : "Effectuer un déplacement jusqu'à la position absolue"

- **Cas 1 :** démarrage devant la came
  (par ex. prise de référence avec inversion de sens)

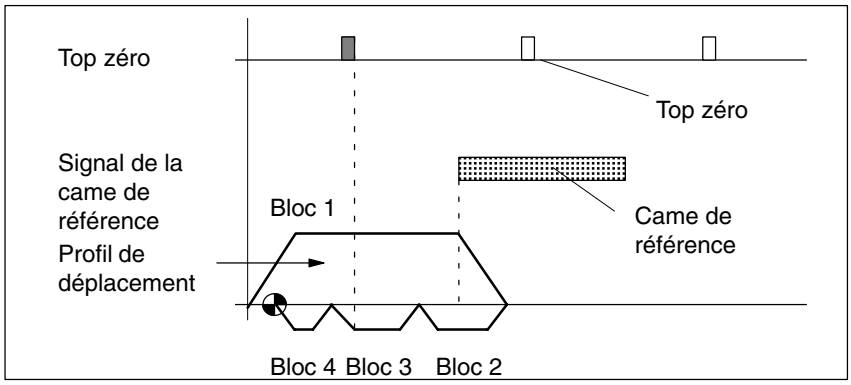


Fig. 5-7 Prendre la référence sur le top zéro qui survient, départ devant la came

La prise de référence s'effectue sur le top zéro qui apparaît après avoir quitté la came.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

- **Cas 2 :** démarrage sur la came
  (par ex. prise de référence avec inversion de sens)

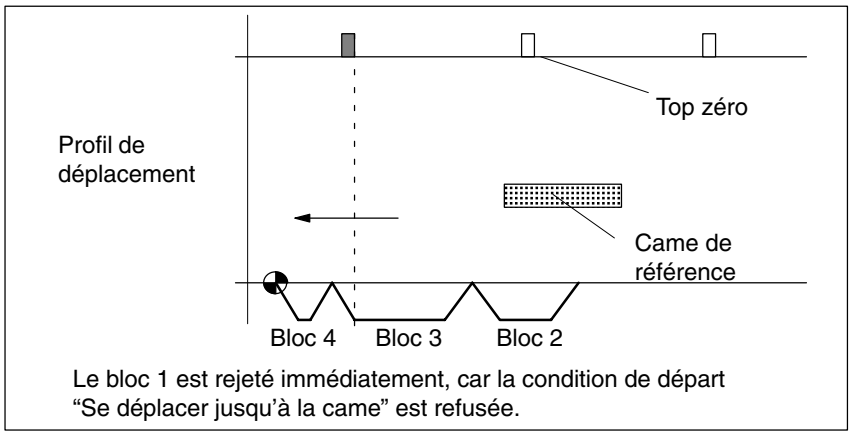

Top zéro
Profil de déplacement
Came de référence
Bloc 4
Bloc 3
Bloc 2
Le bloc 1 est rejeté immédiatement, car la condition de départ "Se déplacer jusqu'à la came" est refusée.

Fig. 5-8 Prendre la référence sur le top zéro qui apparaît, départ sur la came

La prise de référence s'effectue sur le top zéro qui apparaît après avoir quitté la came.

La fonction "Prise de référence sur la came qui apparaît" peut être affectée à un seul bloc de déplacement de l'entraînement (de numéro : X).

L'activation s'effectue avec P80:X.14 = 1.

Le bloc de déplacement (Position relative/Position absolue/Asservissement de vitesse de rotation) est exécuté jusqu'à l'apparition d'un top zéro. La référence de l'entraînement est prise au top zéro, à la position (P85:X) indiquée dans la position de signalisation.

Si la fonction est exécutée en liaison avec un bloc de positionnement (Position relative/Position absolue), il convient d'indiquer une distance à parcourir dans laquelle il y a franchissement d'un top zéro.

Un bloc à asservissement de vitesse s'arrête au top zéro.

Nota

La fonction "Prendre la référence au top zéro qui apparaît" ne peut pas être utilisée conjointement avec l'une des fonctions suivantes dans un même bloc de déplacement :

- "Mesure au vol" (P80:X.11 = 1)
- "Forçage de la valeur réelle au vol" (P80:X.11 = 1)
- "Forçage de la position de référence" (P80:X.9 = 1)

Utilisation de la fonction avec l'aide de l'outil de paramétrage et de mis en service SimoCom A (à partir de la version 4.02.xx)

Le dialogue de la prise de référence permet de configurer un programme de prise de référence **avec 4 blocs de déplacement**, conformément aux illustrations qui s'affichent dans le dialogue.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Comme c'était le cas jusqu'à présent (avant le SW 2.1) pour la fonction de prise de référence, il convient ici aussi d'entrer toutes les données requises dans le masque de dialogue.

Confirmer ensuite les entrées avec "Générer un programme de déplacement".

Principe de fonctionnement du programme de référence :

- Bloc X : "Effectuer un déplacement jusqu'à la came"
- Bloc X+1 : "Quitter la came"
- Bloc X+2 : "Prendre la référence au top zéro qui apparaît"
- Bloc X+3 : "Effectuer un déplacement jusqu'à la position absolue"

Du fait de l'utilisation du dialogue dans SimoCom A, la borne d'entrée sélectionnée est surveillée automatiquement en regard de l'apparition d'un top zéro.

Avec P56.7 il est possible de régler si le front de came à surveiller doit être un front négatif (P56.7 = 0 ; valeur standard pour quitter la came) ou un front positif (P56.7 = 1 pour quitter une came inverse).

Le programme de déplacement généré par le dialogue est exécuté uniquement en fonction du réglage standard (réglage P56.7 = 0).

Si aucun front de came conforme n'a été détecté, le programme (dans le bloc de déplacement X+2) s'interrompt en signalisant le défaut 711 et l'information additionnelle 912. Dans ce cas (utilisation du programme de prise de référence avec surveillance de came), l'entraînement est déréférencé.

Axe référencé au redémarrage

Avant le SW 1.2 :

Quand un axe a été référencé, il l'est encore au redémarrage s'il n'était pas en mouvement au moment de la coupure (voir ZSW.13 = 0).

A partir de SW 1.2 :

Avec P56 (options), il est possible de régler un autre comportement de l'axe au redémarrage.

—> voir chapitre 5.6.2 sous P56

Comportement à la mise hors tension

Quand les axes présentent un frottement très faible, il faut savoir que le moteur peut rallier une position préférentielle au moment de s'arrêter. Dans le pire des cas, ce mouvement de compensation non contrôlé est de 11 degrés sur l'arbre du moteur.

Si l'alimentation de l'électronique est coupée en même temps, ce déplacement n'est pas capté par l'entraînement.

Remèdes possibles :

- Quand l'électronique a une alimentation séparée, garder l'électronique sous tension après coupure de l'arrivée d'énergie.
- Avant de couper les deux arrivées d'énergie, supprimer les impulsions (avec STW.1 = 0 par ex.).

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

5.5.2 Mesure au vol/Forçage de valeur réelle au vol (à partir du SW 1.4)

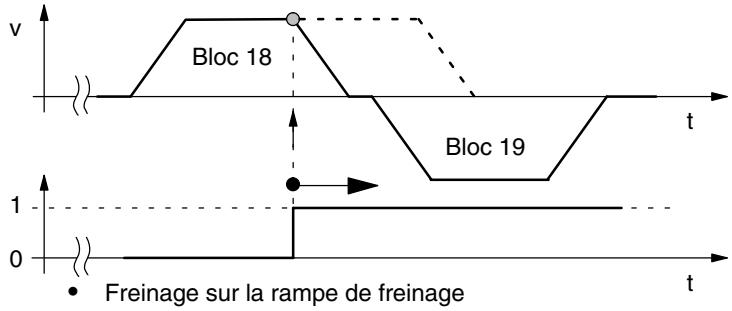
Nota

Dans la fonction “Mesure au vol/Forçage de valeur réelle au vol”, l’entrée TOR 1 est actualisée toutes les 125 µs.

Pendant la phase de freinage du moteur, un front 0/1 reste sans effet et la fonction “Mesure au vol/Forçage de valeur réelle au vol” n’est pas exécutée.

Mesure au vol (à partir de SW 1.4)

Le moteur de positionnement peut être utilisé pour des tâches de mesure grâce à la fonction “Mesure au vol”.



Signal d’entrée “Mesure/forçage de valeur réelle au vol”

Que se passe-t-il sur un front 0/1 ?

- Freinage sur la rampe de freinage
- Changement de bloc avec effacement de la distance restant à parcourir
- Ecriture de la position dans P62 (position de mesure)
- Poursuite du programme

Pas de signal d’entrée détecté ?

- Déplacement comme programmé dans le bloc
- La valeur de mesure dans P62 (pos. mesure) n’est pas actualisée

Fig. 5-9 Exemple : Mesure au vol

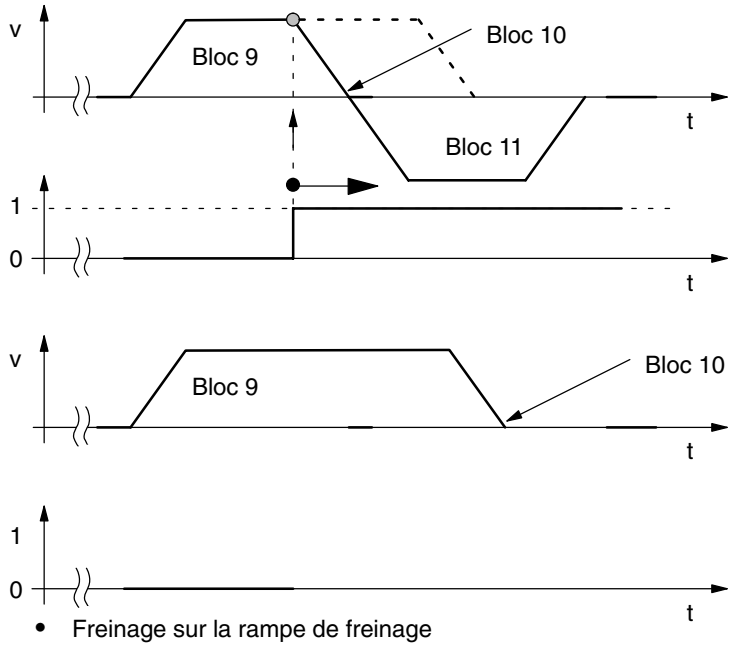
Que faire ?

Pour utiliser la fonction “Mesure au vol”, procédez de la manière suivante :

1. Connecter le capteur à l’entrée TOR 1 (X5 borne I/Q1)
   —> le capteur doit être actif à l’état haut
   —> voir chapitres 2.3 et 2.4
2. Affecter la fonction “Mesure au vol/Forçage de valeur réelle au vol” à l’entrée TOR 1.
   —> dans SimoCom A avec l’onglet “Par” et l’inscription “Entrées/ sorties TOR”
   —> via SIMATIC S7, paramétrez P31 = 27
3. Programmez un bloc de déplacement avec l’activation de la fonction “Mesure au vol”
   —> Réglez PSW.11 = “1”
4. Lecture de la valeur de mesure à la détection d’un front 0/1.
   —> P62 (position de mesure) = valeur mesurée de la position

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Exemple **Déplacement à asservissement de position sur came/BERO avec arrêt, lorsqu'aucune came n'a été reconnue.**



Signal d'entrée "Mesure au vol"

Signal d'entrée "Mesure au vol"

Que se passe-t-il sur un front 0/1 ?

- Freinage sur la rampe de freinage
- Changement de bloc avec effacement de la distance restant à parcourir
- Ecriture de la position dans P62 (position de mesure)
- Continuer le programme (ici : bloc 10)

Que se passe-t-il quand aucun front n'est reconnu ?

- L'entraînement passe au bloc 10 après avoir parcouru la distance donnée dans le bloc 9.
- Comme le bloc 10 ne contient aucune condition de démarrage, l'entraînement s'arrête. En comparaison à une solution en asservissement de vitesse, on peut ici s'assurer que l'entraînement ne se déplace pas sans fin en cas de came/BERO non raccordé ou défectueux.

Fig. 5-10 Exemple : Déplacement à asservissement de position sur la came/BERO avec arrêt

Du fait d'une configuration spéciale des blocs de déplacement, la fonction "mesure au vol" peut être exécutée de telle façon que l'entraînement s'arrête lorsque le Bero/la came n'est pas atteint sur une distance maximale donnée. Le programme est dans ce cas encore actif et doit être interrompu par une instruction d'arrêt.

Le bloc choisi comme premier bloc du programme est par exemple le bloc n° 9.

Que faut-il faire ?

Pour utiliser la fonction "Mesure au vol", procédez de la manière suivante :

1. Connecter le capteur à l'entrée TOR 1 (X5 borne I/Q1)

   —> le capteur doit être actif à l'état haut

   —> voir chapitres 2.3 et 2.4

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

2. Assignez à l'entrée TOR 1 la fonction "Accepter la valeur directement dans l'octet de départ (bit 7)"

   —> dans SimoCom A avec l'onglet "Par" et l'inscription "Entrées/ sorties TOR"

   —> via SIMATIC S7, paramétrez P0031 = 25

3. Programmer le bloc de déplacement (par ex. bloc n° 9) comme suit

   —> dans SimoCom A avec l'onglet "Par" et l'inscription "Blocs de déplacement"

   —> Sélectionner le type de déplacement "relatif" (via SIMATIC S7 P0080:9 bit 0 = 0)

   —> Spécifier la position de destination (distance maximale à parcourir jusqu'à la came). Le signe plus/moins de la distance indique si le signal est placé dans le sens de déplacement positif ou négatif par rapport à la valeur réelle actuelle. (Si cette distance a été parcourue, l'entraînement s'arrête et passe au bloc de déplacement suivant.)

   —> Sélectionner la transition "suivant au vol" (via SIMATIC S7 P0080:9 bit 5 = 1)

   —> Sélectionner la boîte de sélection PSW "Mesure au vol : active" (via SIMATIC S7 P0080:9 bit 10 = 1)

4. Programmer le bloc de déplacement suivant (par ex. bloc n° 10) comme suit

   —> Sélectionner le type de déplacement "relatif" (via SIMATIC S7 P0080:10 bit 0 = 0)

   —> Position = 0,
   Régler la vitesse sur la valeur du bloc 9 ($v \neq 0$)
   (via SIMATIC S7 P0081:10 = 0 ; P0082:10 = 0)

   —> Sélectionner la transition "suivant au vol" (via SIMATIC S7 P0080:10 bit 5 = 1)

   —> Dans la boîte de sélection PSW, vérifier que "Type de SMStart" est paramétré par défaut
   "Type de SMStart : attente" (bit=0)
   (via SIMATIC S7 P0080:10 bit 7 = 0)

   —> Sélectionner dans la boîte de sélection PSW "Mesure au vol : active" (via SIMATIC S7 P0080:10 bit 10 = 1)
   Ceci permet que la mesure soit effectuée, même si la came est dépassée pendant la phase de freinage.

   —> Régler SM/MM – Start bit 15 = 1
   (via SIMATIC S7 P0086:10 bit 15 = 1)
   Ceci permet que le bloc de déplacement ne soit effectué qu'une fois la came/le BERO atteint.

Le programme peut être démarré avec l'onglet "Commande", sous "Mode automatique".

Le programme doit à cette fin être sélectionné avec le numéro du bloc de démarrage.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Exécution possible de programme :

1. Lorsque la came/BERO est notifiée dans le bloc 9 avant la phase de freinage par un front 0/1 à l'entrée TOR, il se produit ceci :
   - Le moteur freine sur la rampe de freinage
   - Un changement de bloc est introduit avec effacement de la distance restant à parcourir
   - La valeur de position mesurée est enregistrée dans P0062 (position de mesure)
   - Le programme est poursuivi avec le bloc 10. Ce bloc reçoit aussitôt, par l'accusé de réception de la came, la condition de démarrage indiquée dans SM/MM-Start via l'octet de démarrage bit 7 et commute au bloc 11.
2. Lorsque la came/BERO n'est pas notifiée dans le bloc 9 avant le début de la phase de freinage à l'entrée TOR, il se produit ceci :
   - Le moteur freine sur la rampe de freinage et commute au bloc de déplacement 10 après introduction de la rampe.
   - Si la came est encore notifiée dans la phase de freinage, alors la fonction de mesure est effectuée dans le bloc 10 puis commute au bloc de déplacement 11.
   - Si aucune came n'est notifiée y compris dans la phase de freinage, alors le bloc de déplacement 10 ne reçoit aucune condition de démarrage valable et passe ainsi à l'état "attente de condition de démarrage".

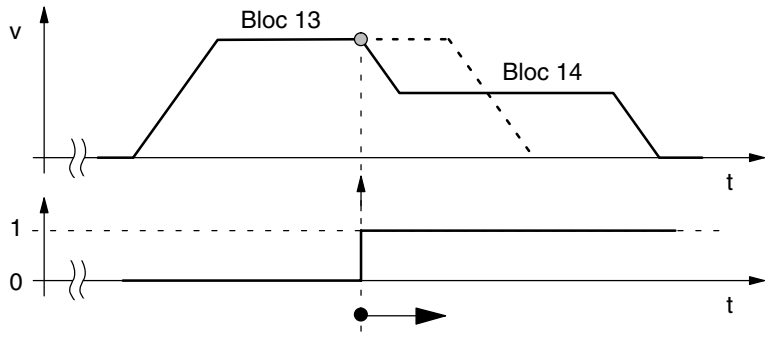
Le programme n'est pas terminé dans cet état. Lors de la notification du signal de came ou de BERO par l'entrée TOR, le programme est poursuivi dans le bloc 11 sans avoir mesuré une position.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Forçage de valeur réelle au vol (à partir de SW 1.4)

Pendant le traitement d'un bloc, le forçage de valeur réelle peut être activé par un front 0/1 sur la borne d'entrée 1.

Le système de mesure est ensuite re-synchronisé. Les blocs qui suivent sont exécutés dans le nouveau système de référence.



Signal d'entrée "Mesure/forçage de valeur réelle au vol"

Que se passe-t-il sur un front 0/1 ?

- Freinage sur la rampe de freinage
- Changement de bloc avec effacement de la distance restant à parcourir
- Forcer la valeur réelle sur la position dans P85:28 (pos. signalisation)

  —> Le nouveau système de référence entre en vigueur à partir de cette position.

Pas de signal d'entrée détecté ?

- Déplacement comme programmé dans le bloc

Fig. 5-11 Exemple : Forçage de valeur réelle au vol

Que faire ?

Pour utiliser la fonction "Forçage de valeur réelle au vol", procédez de la manière suivante :

1. Connecter le capteur à l'entrée TOR 1 (X5 borne I/Q1)

   —> le capteur doit être actif à l'état haut

   —> voir chapitres 2.3 et 2.4

2. Affecter la fonction "Mesure au vol/Forçage de valeur réelle au vol" à l'entrée TOR 1.

   —> dans SimoCom A avec l'onglet "Par" et l'inscription "Entrées/ sorties TOR"

   —> via SIMATIC S7, paramétrez P31 = 27

3. Programmer un bloc de déplacement avec l'activation de la fonction "Forçage de valeur réelle au vol"

   —> Régler PSW.10 = "1"

4. Indiquer la valeur pour "Forçage de valeur réelle"

   —> P85:28 (position de signalisation) = valeur réelle désirée

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Exemple

Forçage de valeur réelle à la volée et positionnement absolu consécutif (à partir du SW 1.4)

L'exemple qui suit montre comment forcer la valeur réelle à la volée par déplacement sur une came/BERO puis comment démarrer une opération de positionnement absolue ou relative.

Le positionnement doit être interrompu pour des raisons de sécurité lorsqu'aucune came ou BERO n'a été reconnu sur un trajet donné maximal.

Le bloc choisi comme premier bloc du programme est par exemple le bloc n° 9.

1. Connecter le capteur à l'entrée TOR 1 (X5 borne I/Q1)
   —> le capteur doit être actif à l'état haut
   —> voir chapitres 2.3 et 2.4
2. Affecter la fonction "Mesure au vol/Forçage de valeur réelle au vol" à l'entrée TOR 1.
   —> dans SimoCom A avec l'onglet "Par" et l'inscription "Entrées/ sorties TOR"
   —> via SIMATIC S7, paramétrez P31 = 27
3. Programmer le bloc de déplacement (par ex. bloc n° 9) comme suit
   —> dans SimoCom A avec l'onglet "Par" et l'inscription "Blocs de déplacement"
   —> Sélectionner "position relative" (PSW.0 = 1)
   —> Sélectionner la transition "au vol" (via SIMATIC S7 P0080:9 bit 5 = 1)
   —> Spécifier la position de destination (distance maximale à parcourir jusqu'à la came). Le signe plus/moins de la distance indique si le signal est placé dans le sens de déplacement positif ou négatif par rapport à la valeur réelle actuelle.
   —> Sélectionner la boîte de sélection PSW "Forçage de la valeur réelle au vol : actif" (PSW.10 = 1)
   —> Spécifier la valeur réelle souhaitée dans la position de signalisation.

Lorsqu'un positionnement relatif au nouveau point de référence doit ensuite avoir lieu dans le bloc n° 10, alors la condition de franchissement de transition doit être programmée "suivant à la volée" dans le bloc n° 9. C'est seulement ainsi que s'effectue le changement de bloc avec effacement de la distance restant à parcourir.

Le bloc de déplacement pour détecter le signal est à présent programmé.

Si le signal est notifié par l'entrée TOR sur la distance maximale, alors la position réelle est forcée à la valeur réelle souhaitée et l'entraînement passe à l'état "Prise de référence effectuée" (ZSW1.11=1).

Si les blocs de déplacement suivants sont paramétrés comme blocs absolus, alors ceux-ci ne sont exécutés que si le "Forçage de la valeur réelle au vol" a été réussi dans le bloc de déplacement n° 9.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Il est cependant nécessaire que l'entraînement soit à l'état "prise de référence non effectuée" (ZSW1.11=0) avant le démarrage du bloc de déplacement n° 9.

Si l'entraînement a déjà été référencé au démarrage du bloc n° 9 et qu'aucun signal n'a été trouvé, alors il est possible que les blocs absolus aient été exécutés dans le mauvais système de référence. Avant le démarrage du programme, le POSMO A doit donc être toujours "déréférencé" (P98 = 0).

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

5.5.3 Accostage de butée

Description

Avec la fonction “Accostage de butée”, un axe linéaire ou un axe rotatif en régulation de vitesse de rotation peut être piloté pour accoster une butée. Lorsqu’une butée est atteinte, le couple/la poussée défini est développé.

Cette propriété peut être exploitée par exemple :

- pour serrer des pièces (p. ex. avec la contre-poupée)
- pour effectuer un accostage mécanique du point de référence (voir chapitre 5.5.1)

Que faire ?

Pour accoster une butée :

- Régler le courant sur la valeur admise pour la butée.
  - P28 (courant maximal) = “courant désiré”
  - P16 (surintensité maximale) = “surintensité désirée”
- Inhiber le défaut “Régulateur de vitesse de rotation en butée”.
  - P30.0 = “1” Le défaut “Régulateur de vitesse de rotation en butée” —> est transformé en une alarme
- En régulation de vitesse de rotation (PSW.0 = “0” ou Manuel à vue) accoster la butée

  L’accostage de la butée est signalé de la manière suivante :
  - ZSW.7 = “1” —> signifie “Alarme active”

    et
  - P953.7 = “1” —> signifie “Régulateur de vitesse de rotation en butée”
- Mettre fin au déplacement

Que faut-il observer ?

Les points suivants sont à observer :

Nota

- L’utilisation de la fonction “Accostage d’une butée” n’a de sens qu’en régulation de vitesse de rotation (PSW.0 = “0” ou Manuel à vue).

  En asservissement de position (PSW.0 = “1”) l’état “Butée atteinte” ne peut être quitté qu’avec un ordre ARRET.
- P28 et P16 doivent être limités à des valeurs pour lesquelles le couple à la sortie du réducteur est nettement inférieur au couple limite.

  P28 Courant maximal

  P16 Surcourant maximal
- La vitesse de déplacement doit être limitée à une valeur nettement inférieure à la valeur maximale en vitesse de rotation assignée.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Les points suivants sont également à observer :

La fonction “Accostage de butée” implique une décélération de la rotation imposée de l’extérieur et par voie de conséquence un couple également imposé de l’extérieur dont la valeur doit figurer en dessous des valeurs admises pour les couples, comme cela est représenté dans le chapitre 2.5.1 pour POSMO A – 75 W et dans le chapitre 2.5.2 pour POSMO A – 300 W. La limitation électrique du couple est ici sans effet !

Par conséquent, en cas de freinage forcé, il est nécessaire de limiter le couple avec des moyens mécaniques. La butée fixe ne doit pas être une butée absolument rigide, elle doit être suffisamment flexible pour permettre au freinage de s’étaler sur un temps minimum Δt. Celui-ci est défini à partir :

- du moment d’inertie transmis du moteur = $J_{mot} \bullet i^2$
- de la vitesse de rotation à la sortie du réducteur (N_{arbre},), au moment de l’accostage de la butée fixe. Pour permettre une vérification mathématique, la vitesse de rotation doit être entrée en rad/s.
- du couple maximal admis du réducteur

En prenant l’exemple du POSMO A – 75 W avec i = 162 : 1 et une vitesse de rotation de 18 tr/min (ce qui correspond à 2916 tr/min), cela donne

$$\Delta t = \frac{N_{arbre} \bullet (J_{mot} \bullet i^{2})}{M_{max\_adm}} = \frac{\left(18\ min^{-1} \bullet \frac{2 \bullet \pi}{60\ smin^{-1}}\right) \bullet \quad (0{,}00006\ kg \bullet m^2 \bullet 162^2)}{48\ N \bullet m} = 65\ ms$$

La butée représentée dans les figures du tableau 5-7 doit donc être suffisamment flexible pour que le déplacement ne soit pas freiné brusquement, mais soit prolongé pendant au moins 65 ms. Parmi les masses inertes qui sont à immobiliser par la butée fixe mécanique et qui sont à apprécier, ne figure pas seulement le moment d’inertie du moteur (comme dans l’exemple ci-dessus), mais aussi tous les moments d’inertie qui concourent au mouvement, ainsi que les masses en déplacement linéaire. Un facteur de sécurité adéquat est à prendre en considération dans le calcul du temps de freinage, au cas où le freinage mécanique forcé se déroulerait de façon discontinue.

En dehors de la butée fixe dont la flexibilité peut être dosée de façon ciblée, il est possible d’installer un accouplement à la sortie du réducteur pour limiter mécaniquement le couple au moment d’un freinage forcé. L’accouplement procure la flexibilité nécessaire k_{rot} dans le sens de rotation. Dans ce cas, il n’y a que le moment d’inertie transmis du moteur qui est à évaluer comme masse inerte à immobiliser.

$$k_{rot} = \frac{M_{max\_adm}^{2}}{(J_{mot} \bullet i^{2})} \bullet \frac{1}{N_{arbre}^{2}} = \frac{(48\ N \bullet m)^2}{(0{,}00006\ kg \bullet m^2 \bullet 162^2)} \bullet \frac{1}{\left(18\ min^{-1} \bullet \frac{2 \bullet \pi}{60\ smin^{-1}}\right)} = 410\ N \bullet \quad m\ rad^{-1}$$

Lors de la transmission du couple maximal admis pour cet entraînement, l’accouplement tourne d’environ 1/10 rad, ce qui correspond à env. 6 degrés. Il convient à l’utilisateur de juger si une telle rotation est acceptable.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

5.5.4 Axe rotatif

Paramétrage d'un axe rotatif

Un axe rotatif est paramétré avec les paramètres suivants :

- P1 Type d'axe par ex. = 360
- P2 Course par tour de réducteur par ex. = 360
- P3 Rapport de réduction du réducteur par ex. = 18
- P4 Unité par ex. = 1

Exemple (voir chapitre 3.3) :

Avec ces valeurs prises en exemple, on paramètre un axe rotatif avec un modulo de 360 et le degré comme unité de mesure.

Programmation

Le comportement d'un axe rotatif en déplacement dépend de la programmation du type de positionnement, ABSOLU ou RELATIF.

- Mouvement absolu
  - Position de destination

    La position de destination est programmée dans le bloc de déplacement avec P81:28 et est accostée après correction modulo.

    Exemple :

    P81:4 = 520 —> modulo 360, le positionnement se fait sur 160
  - Vitesse et sens de déplacement

    La vitesse et le sens de déplacement sont programmés dans le bloc de déplacement avec P82:28.

    Vitesse : valeur absolue de P82:28

    Sens de déplacement : signe de P82:28
    + : —> sens positif
    – : —> sens négatif

    Déplacement sur la plus petite distance : PSW.12 = "1" (à partir du SW 1.4)
- Mouvement relatif
  - Position de destination et sens de déplacement

    La position de destination et le sens de déplacement sont programmés dans le bloc de déplacement avec P81:28 et le mouvement est exécuté sans correction modulo.

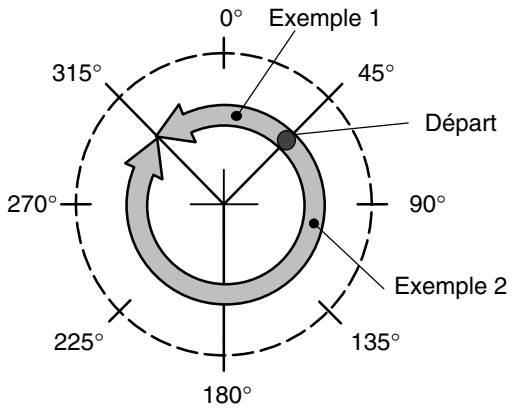
    P81:28 > 0 —> sens de déplacement positif
    P81:28 < 0 —> sens de déplacement négatif

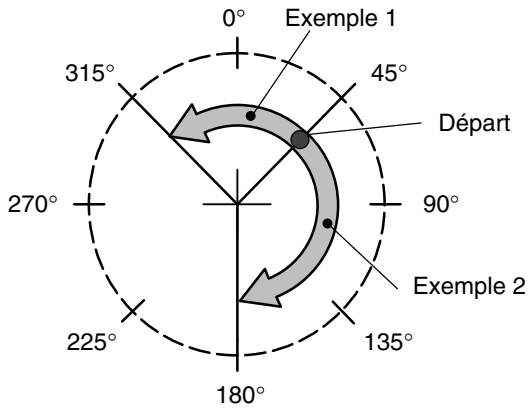
    Exemples :

    P81:4 = 520 —> l'axe se déplace de 520 dans le sens positif
    P81:4 = –10 —> l'axe se déplace de 10 dans le sens négatif
  - Vitesse

    Vitesse : prédéfinie avec P82:28

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved





Type de positionnement = ABSOLU

Exemple 1 (PSW.12 = “0”) :

P81:4 = 315

P82:4 = –100

—> Déplac. à 100 % sur 315° sens nég.

Exemple 2 (PSW.12 = “0”) :

P81:4 = 315

P82:4 = 100

—> Déplac. à 100 % sur 315° sens pos.

Type de positionnement = RELATIF

Exemple 1 :

P81:4 = –90

P82:4 = 100

—> Déplac. à 100 % de 90° sens nég.

Exemple 2 :

P81:4 = 135

P82:4 = 100

—> Déplac. à 100 % de 135° sens pos.

Fig. 5-12 Exemple : Programmation d’un axe rotatif

Position de signalisation (P85:28)
Position du signal (P55)

A noter sur la position de signalisation et la position signal :

- Avant SW 1.3 :
  - L’entraînement possède exactement une position zéro (voir chapitre 5.5.1). La position de signalisation et la position du signal sont observées par rapport à cette position zéro de l’entraînement.
  - L’exploitation modulo n’est pas effectuée.
- A partir de SW 1.3 :
  - La position de signalisation/du signal est mémorisée après une évaluation modulo.

Fin de course logiciel

Les fins de course logiciels entraînent toujours une immobilisation de l’axe.

- P6 Fin de course logiciel début (voir chapitre 5.6.2)
- P7 Fin de course logiciel fin

Les fins de course logiciels sont désactivés avec P6 = P7.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

5.5.5 Compensation du jeu à l'inversion et sens de la correction (à partir du SW 1.4)

Description

En présence d'un système de mesure indirecte (capteur de position sur le moteur), à chaque inversion de sens, le jeu mécanique est pris en compte par le système de mesure avant que l'axe ne se mette en mouvement.

Dans ce système de mesure, les jeux mécaniques faussent la distance à parcourir ; en effet, quand il y a inversion de sens, la distance à parcourir se trouve réduite de la valeur du jeu.

Après introduction du jeu à l'inversion et du sens de la correction, dès qu'il y a inversion de sens, la valeur réelle de l'axe est calculée et corrigée en fonction du sens actuel du déplacement.

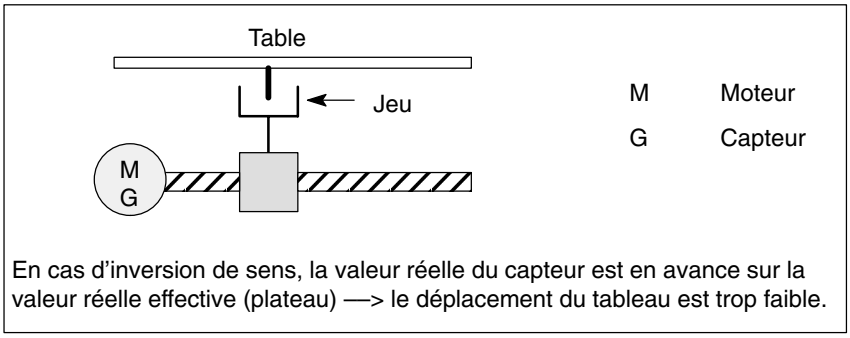


Table
Jeu
M
G
M Moteur
G Capteur
En cas d'inversion de sens, la valeur réelle du capteur est en avance sur la valeur réelle effective (plateau) —> le déplacement du tableau est trop faible.

Fig. 5-13 Jeu à l'inversion de sens

Exemple : Détermination du jeu à l'inversion de sens

Pour déterminer le jeu à l'inversion de sens d'un axe, il est recommandé de procéder de la manière suivante :

- Déplacer l'axe hors du jeu, dans le sens positif par exemple
- Fixer un comparateur sur la mécanique de l'axe
- Noter la position réelle momentanée 1 (lire P40)
- Déplacer l'axe dans le sens négatif jusqu'à ce que le comparateur fasse apparaître un déplacement axial
- Noter la position réelle momentanée 2 (lire P40)

La différence entre la position réelle 1 et la position réelle 2 représente le jeu à l'inversion.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Sens de la correction (à partir du SW 1.4)

Le sens de la compensation du jeu à l'inversion de sens est à définir avec le signe de P15 de la manière suivante :

P15 = positif —> correction dans le sens positif

Pour le premier déplacement après l'activation de la correction on a :

- Déplacement dans le sens positif Correction du jeu
- Déplacement dans le sens négatif Pas de correction

P15 = négatif —> correction dans le sens négatif

Pour le premier déplacement après l'activation de la correction on a :

- Déplacement dans le sens positif Pas de correction
- Déplacement dans le sens négatif Correction du jeu

Nota

Pour l'introduction d'une valeur dans P15 (compensation du jeu à l'inversion) on a :

Selon le signe de P15, la valeur réelle peut se décaler immédiatement de la valeur du jeu telle qu'elle a été introduite. La valeur du jeu entre en vigueur immédiatement et est prise en compte à l'affichage.

Paramètres (voir chapitre 5.6.2)

P15	Compensation du jeu à l'inversion

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

5.5.6 Limitation des à-coups

Description

En l'absence de la fonction de limitation des à-coups, l'accélération et la décélération varient sous forme d'échelons.

Lorsque la fonction de limitation des à-coups est activée, cela permet de paramétrer simultanément pour les deux grandeurs une variation en forme de rampe (à-coups), de telle sorte que le démarrage et le freinage se déroulent en "douceur" (limitation des à-coups).

Applications

La limitation des à-coups peut p. ex. être utilisée pour des tâches de positionnement impliquant des fluides ou, plus généralement, en vue de ménager la chaîne cinématique d'un axe.

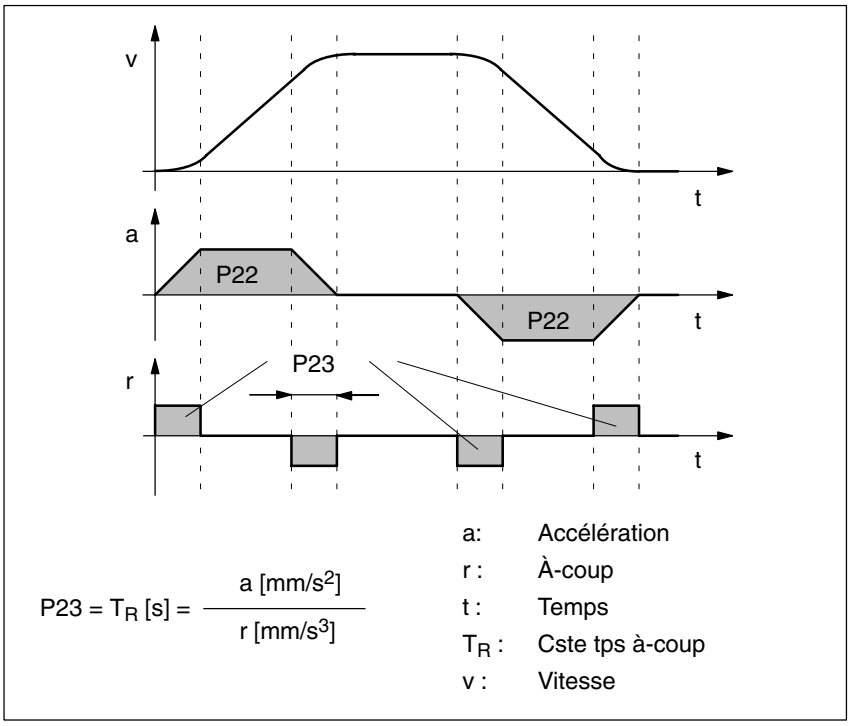


Fig. 5-14 Limitation des à-coups

Paramètres (voir chapitre 5.6.2)

P23	Constante de temps d'à-coup
P22	Accélération maximale

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

5.5.7 Commutation métrique/inch

Description

Quand on bascule entre le système métrique et le système anglo-saxon (inch) et inversement, toutes les valeurs existantes qui dépendent des cotes de longueur sont adaptées automatiquement.

Toutes les entrées et sorties sont exécutées dans la nouvelle unité de mesure.

Paramètres (voir chapitre 5.6.2)

P4 Unité de mesure

5.5.8 Inversion du sens de régulation (à partir du SW 1.3)

Description

Avant SW 1.3 :

Le sens de rotation de l'arbre moteur est défini en fonction du sens positif ou négatif du déplacement et ne peut pas être modifié.

A partir de SW 1.3 :

Le sens de rotation de l'arbre moteur peut être réglé avec P3 en fonction du sens positif ou négatif du déplacement.

Tableau 5-8 Sens du déplacement et sens de rotation de l'arbre moteur

Sens du déplacement	**Rotation de l'arbre moteur en regardant sur l'arbre de sortie moteur**	
	P3 = positif	**P3 = négatif (à partir de SW 1.3)**
Déplacement dans le sens positif	dans le sens horaire	dans le sens antihoraire
Déplacement dans le sens négatif	dans le sens antihoraire	dans le sens horaire

Paramètres (voir chapitre 5.6.2)

P3 Rapport de réduction du réducteur

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

5.5.9 Surveillance de l'immobilisation

Description

La surveillance de l'arrêt permet de détecter si l'axe quitte la position de destination (p. ex. sous l'influence d'une charge, dans le cas d'axes suspendus, etc.).

Fonctionnement

La temporisation de surveillance (P13) est déclenchée à la fin d'un bloc de déplacement (consigne de position = consigne de destination).

Après écoulement de la temporisation de surveillance (P13), une surveillance cyclique est effectuée pour constater si la valeur réelle de position de l'axe reste bien à l'intérieur de la fenêtre d'immobilisation définie (P14) autour de la position de destination.

Objectif :
Vérifier en permanence si la position de l'axe est conservée.

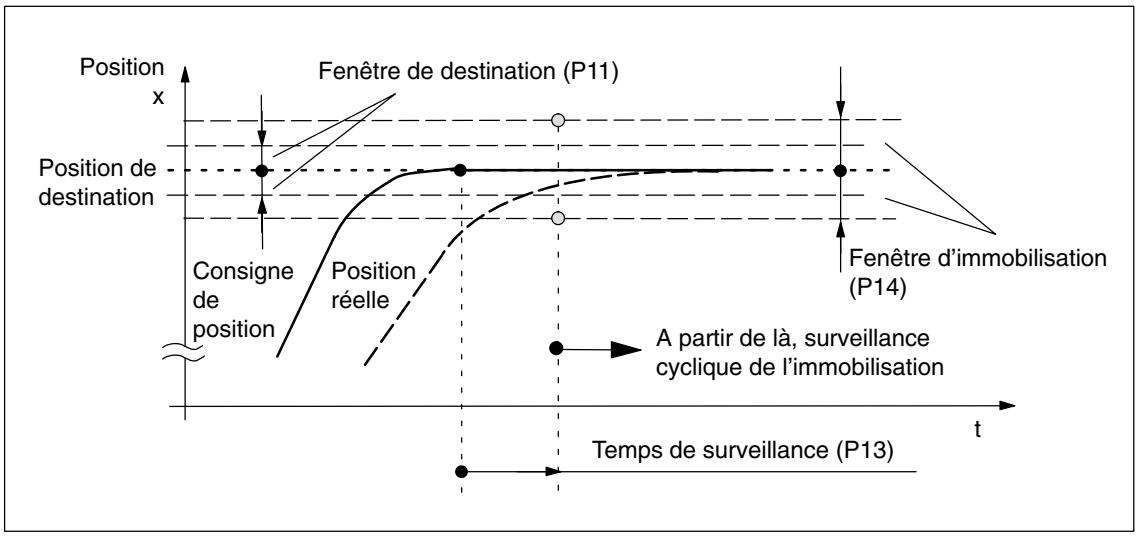


Fig. 5-15 Surveillance de l'immobilisation

Cas de défaut

Un défaut est signalé dès que la surveillance d'arrêt réagit.

Désactivation

La surveillance d'arrêt est désactivée dès le lancement du bloc suivant.

Paramètres (voir chapitre 5.6.2)

P11	Fenêtre de destination
P13	Temporisation de surveillance
P14	Fenêtre d'immobilisation

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

5.5.10 Entrées/sorties numériques (TOR)

Description

Sur le SIMODRIVE POSMO A, il existe 2 bornes d'E/S librement paramétrables. La fonction d'une borne est définie par un paramétrage adéquat.

- Désignation des bornes d'E/S (voir chapitre 2.3.1)
  - X5 Borne I/Q1 Borne 1
  - X5 Borne I/Q2 Borne 2
- Paramétrage des bornes d'E/S (voir chapitre 5.6.2)
  - P31 Fonction de la borne 1
  - P32 Fonction de la borne 2

Nota

Les entrées/sorties TOR sont actualisées toutes les 10 ms.

Avis au lecteur

Liste des numéros de fonction pour entrées/sorties TOR

—> voir chapitre 5.6.2 sous P31 (fonction borne 1)

La liste est valable pour les bornes 1 et 2.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Règles

Les règles d'affectation des fonctions sont les suivantes :

- Les entrées/sorties sont actives à l'état haut.
- Règles pour les bornes d'entrée
  - La borne est prioritaire sur le signal du PROFIBUS

    Quand une borne est paramétrée comme entrée, elle assure pleinement cette fonction, autrement dit tout signal de commande équivalent parvenant par le PROFIBUS est ignoré.

    Exceptions :

    Si une borne est paramétrée avec la valeur 100, 101 ou 102 (combinaison logique d'ARRET 1, d'ARRET 2 ou d'ARRET 3 avec la borne ET), la règle suivante s'applique :
    Les signaux ne sont présents que s'ils ont été activés à la borne et par le maître PROFIBUS-DP (sécurité).
  - Quand les deux bornes d'entrée sont affectées du même numéro de fonction, la borne 2 est prioritaire.

Avertissement

Les signaux correspondants du PROFIBUS-DP sont ignorés !

- Règles pour les bornes de sortie
  - Les signaux de sortie sont émis par la borne sans influencer la communication du PROFIBUS.
  - Inversion :

    Les sorties peuvent être inversées par addition de 128 aux valeurs fournies dans la liste de fonctions.

    Exemple :

    On souhaite inverser et sortir le signal "Point de référence défini" sur la borne 1.

    —> valeur du paramètre = 74 + 128 = 202 (voir chapitre 5.6.2)
    —> régler P31 = 202

    —> Un signal est mis à 1 sur la borne quand le SIMODRIVE POSMO A n'est pas référencé.
- Réponse sur l'état des bornes (à partir du SW 1.4)

  L'état actuel de la borne peut être affiché dans l'octet de réponse (RMB) par l'addition de 256 aux valeurs indiquées dans la liste de fonctions.

  RMB.6 —> état de la borne 1

  RMB.7 —> état de la borne 2

  Octet de réponse (RMB) voir chapitres 4.2 et 4.2.2

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

5.5.11 Manuel à vue sans PROFIBUS et paramétrage (à partir du SW 1.4)

Description

Avec cette fonction, il est possible de commander le moteur de positionnement sans communication PROFIBUS et sans autre paramétrage, mais en manuel à vue par le biais des bornes d'entrée.

Quand l'adresse d'abonné PROFIBUS 0 ou 127 est détectée au moment de la mise sous tension du moteur de positionnement (tous les commutateurs d'adresse sont sur OFF ou ON) :

- Les paramètres pré-réglés à l'usine sont chargés.
- Les paramètres modifiés auparavant sont ignorés.
- Le manuel à vue est activé avec les paramètres suivants :
  - P100 = $17471_{déci}$ —> Simulation du mot de commande
  - P31 = 4 Fonction de la borne 1 <—> Manuel à vue –
  - P32 = 5 Fonction de la borne 2 <—> Manuel à vue +

  Ces modifications ne sont pas mises en mémoire.

Que faire ?

Pour pouvoir actionner le moteur de positionnement en manuel à vue sans paramétrage et sans PROFIBUS procédez de la manière suivante :

1. Connecter l'alimentation et les deux entrées TOR

   —>voir chapitres 2.3 et 2.4
2. Régler l'adresse d'abonné PROFIBUS = 0 ou 127

   —> voir chapitre 2.3.1 et tableau 2-3

Précaution

Il est absolument indispensable de procéder correctement au montage et au câblage pour assurer le bon fonctionnement du moteur (voir chapitre 2).

3. Mise sous tension de l'alimentation de puissance
4. Actionner le moteur de positionnement en marche à vue

   24 V/0 V sur X5, I/Q1 —> Manuel à vue 1 MARCHE/ARRET (Marche à vue –)

   24 V/0 V sur X5, I/Q2 —> Manuel à vue 2 MARCHE/ARRET (Marche à vue +)

Nota

- Manuel à vue voir chapitre 5.4.1
- Le fonctionnement autonome est possible de la manière habituelle après réglage d'une adresse d'abonné PROFIBUS ≠ 0 ou ≠ 127 (voir chapitre 5.5.12).

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

5.5.12 Fonctionnement autonome (sans communication par bus) (à partir du SW 1.2)

Description

Les signaux de sécurité tels que ARRET 1 par exemple sont requis en permanence. Une coupure de la communication du bus conduit par conséquent à l'arrêt immédiat du moteur avec sortie d'un défaut. Ceci peut être évité avec P100 (simulation du mot de commande).

Précaution

En fonctionnement autonome, l'entraînement est ré-initialisé automatiquement en cas de défaut, autrement dit :

- Les défauts survenus sont acquittés automatiquement
- Avant SW 1.3 : la séquence de blocs est redémarrée
- A partir de SW 1.3 : la séquence de blocs continue au prochain bloc défini

Réglage en fonctionnement autonome

Si la valeur de P100 est différente de zéro (par ex. $443F_{hexa}$), le mot de commande est remplacé par cette valeur 3 secondes après la mise sous tension sans maître ou après la coupure de la communication.

Les signaux aux bornes restent actifs en priorité.

Pour le fonctionnement autonome du SIMODRIVE POSMO A, il est possible de définir dans P101:11 au maximum 10 blocs de déplacement entre 3 et 27. Ces blocs seront exécutés successivement en fonctionnement autonome.

Règles d'exécution de ces blocs :

- Ordre de l'exécution : de P101:1 à P101:10
- Pour P101:x = 0, le bloc défini en dernier sera répété indéfiniment.
- Si le bloc sélectionné figure à l'intérieur d'une zone de programme, le programme sera exécuté, tel que programmé, à partir de ce bloc.

Le préréglage usine pour P101:11 est le suivant (voir tableau 5-9) :

Tableau 5-9 P101:11 (séquence de blocs en fonctionnement autonome) (préréglage usine)

P101:11	Index									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Manuel à vue et fonctionnement autonome

Hypothèse :

Manuel à vue 1 et 2 sont raccordés à demeure aux entrées TOR et paramétrés avec P31 et P32 (voir chapitre 5.5.10).

Pour que Manuel à vue puisse être poursuivi par le biais de ces entrées, après coupure de la communication par bus, on a :

- Avant SW 1.3 :

  Dans P101:1 ne doit figurer qu'un seul bloc sans déplacement.

  p. ex. : P101:1 = 5, P101:2 – :10 = 0, bloc 5 avec valeurs standard

- A partir de SW 1.3 :

  P101:1 – :10 peut être = 0 ou $\neq$ 0 .

  Quand une séquence de blocs figure dans P101:10, Manuel à vue est toujours activé avant la répétition du dernier bloc indiqué.

  p. ex. : P101:1 = 5, P101:2 = 7 et P101:3 – :10 = 0
  —> Manuel à vue est activé avant la répétition du bloc 7

Paramètres (voir chapitre 5.6.2)

P100	Simulation du mot de commande
P101:11	Séquence de blocs en fonctionnement autonome

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

5.5.13 Frein de maintien (à partir du SW 1.4)

Description

Avec la commande séquentielle de freinage, vous pouvez sécuriser des axes à l'arrêt pour éviter tout mouvement involontaire.

La commande séquentielle peut être utilisée aussi bien pour les moteurs avec frein de maintien intégré que pour la commande d'un frein de maintien externe.

- Frein de maintien des moteurs 75 W

  Les moteurs 75 W ne sont pas équipés d'un frein de maintien intégré.

  Il est cependant possible de leur affecter un frein de maintien externe. La commande est réalisée par le biais d'une entrée TOR paramétrable.

- Frein de maintien des moteurs 300 W

  Les moteurs 300 W peuvent être équipés en option d'un frein de maintien intégré.

  Il est cependant possible de leur affecter un frein de maintien externe. La commande est réalisée par le biais d'une sortie TOR paramétrable.

Avertissement

- L'utilisation du frein de maintien intégré comme frein de travail n'est pas autorisée, le frein de maintien étant généralement conçu pour un nombre limité de freinages d'urgence.
- Pour l'installation et le fonctionnement, aucune force d'arbre axiale n'est autorisée !

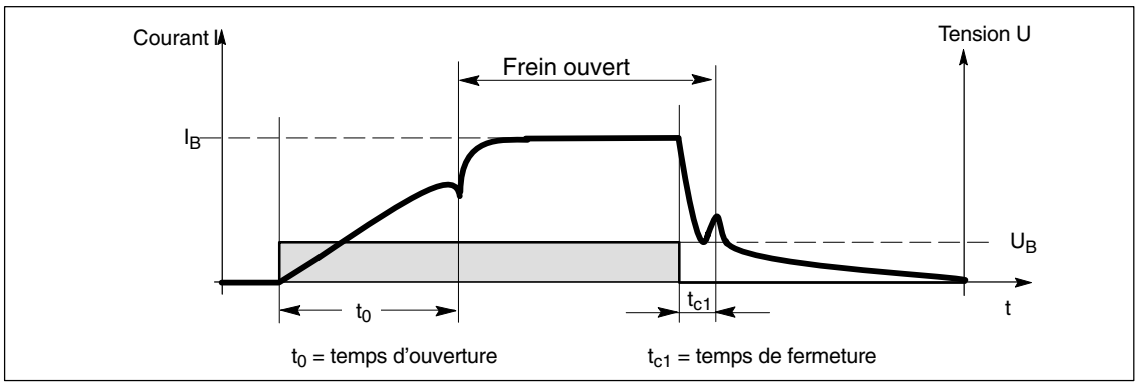


Fig. 5-16 Temps d'ouverture et temps de fermeture du frein

Avis au lecteur

Caractéristiques techniques voir chapitre 2.6.2, tableau 2-7.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Raccordement du frein de maintien

La commande séquentielle de freinage fonctionne avec le signal de sortie “Desserrer frein de maintien”. Ce signal peut être sorti de la manière suivante :

- Moteur avec frein de maintien intégré (moteur 300 W seulement)

  La commande séquentielle de freinage ne requiert aucun câblage supplémentaire.

- Moteur avec frein de maintien externe

  Le frein de maintien externe est commandé par une sortie TOR avec le numéro de fonction 95 (ouvrir frein de maintien).

  Les points suivants sont à observer :

  – Borne de sortie X5, I/Q1, I/Q2
  – Activation avec P56.4 et P56.6
  – Paramétrage de la borne de sortie —> voir chapitre 5.5.10
  – Connexion de la borne de sortie —> voir chapitre 2.3
  – Le relais pour le frein de maintien est raccordé à la borne de sortie paramétrable.

Paramètres (voir chapitre 5.6.2)

Les paramètres pour la fonction “Frein de maintien” sont les suivants :

- P31 Fonction de la borne 1
- P32 Fonction de la borne 2
- P56.4 Desserrage du frein de maintien
- P56.5 Surveillance de sous-tension frein de maintien
- P56.6 Desserrage du frein de maintien externe aussi
- P58 Frein de maintien, temps de desserrage du frein
- P59 Vitesse de rotation pour serrage du frein de maintien
- P60 Frein de maintien, temporisation de freinage
- P61 Frein de maintien, temps de blocage du régulateur

Signaux (voir chapitre 5.5.10)

Les signaux pour la fonction “Frein de maintien” sont les suivants :

- Signal d’entrée
  – Borne d’entrée (X5, I/Q1, I/Q2)

    Numéro de fonction 26 Desserrage du frein de maintien

  – PROFIBUS

    Signal de commande STW.15 Desserrage du frein de maintien

- Signal de sortie
  – Borne de sortie (X5, I/Q1, I/Q2)

    Numéro de fonction 95 Commande du frein de maintien externe

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Ouverture du frein

Quand la commande de frein est activée, le frein s'ouvre dès le passage de l'état "Prêt à fonctionner" à l'état "Fonctionnement autorisé". Les impulsions sont débloquées en même temps et l'axe passe en régulation sans requête de déplacement. Le régulateur de maintien est activé.

Pour donner au frein le temps d'effectuer l'ouverture mécanique, l'entraînement démarre la temporisation de desserrage du frein (P58).

Après écoulement de ce temps dans P58, l'entraînement passe à l'état "Fonctionnement autorisé".

But du réglage du temps de desserrage du frein

Il est recommandé de régler le temps d'ouverture du frein de telle sorte que, après l'attribution de "Déblocage régulateurs", le régulateur de vitesse devienne actif lors de l'ouverture du frein de maintien. Avec l'autre réglage, la régulation s'oppose au frein.

On a :
Temps desserrage frein (P58) ≥ Durée effective de desserrage du frein.

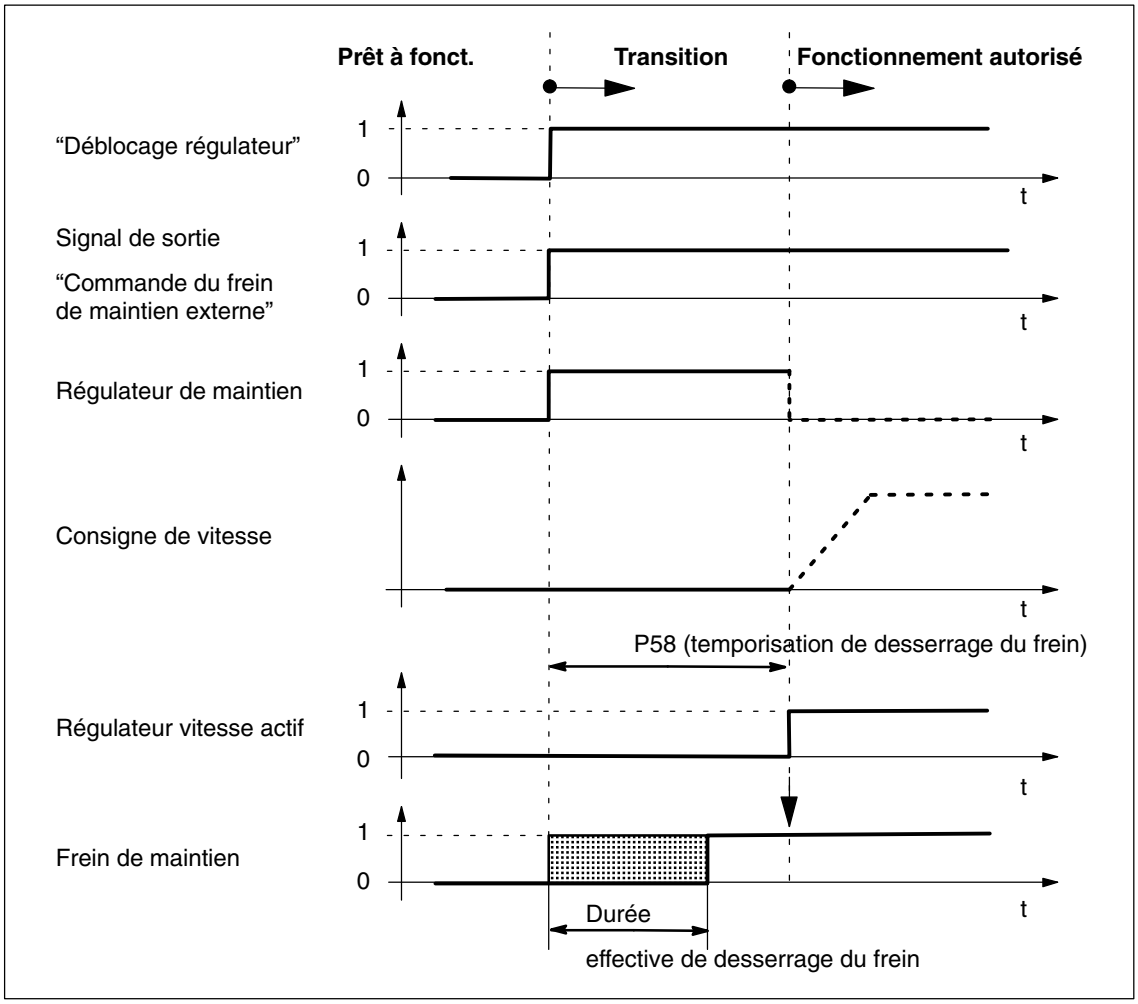


Fig. 5-17 Ouvrir le frein : Comportement au moment de la transition de l'état "Prêt à fonctionner" à l'état "Fonctionnement autorisé"

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Fermer le frein lors de la suppression de “Déblocage régulateurs”

Les événements suivants suppriment le “déblocage régulateur” :

- STW.0 (MARCHE/ARRET 1) = signal 1/0
- STW.2 (Condition de fonctionnement/ARRET 3) = signal 1/0
- Un défaut survient pour lequel le freinage ordinaire peut intervenir (par ex. accostage d’un fin de course logiciel)

Que se passe-t-il quand le “déblocage régulateur” est supprimé ?

- Freinage actif de l’axe et démarrage de la temporisation de freinage
  - L’axe est freinée de façon active selon les pré-réglages en place (rampe ou décélération maximale)
  - La temporisation de freinage (P60) démarre
- Suppression du signal de commande du frein

  Le signal de commande du frein est supprimé quand
  - $n_{réel} = n_{frein\ de\ maintien}$ (P59), ou
  - quand la temporisation de freinage (P60) est écoulée
- Démarrage du temps de blocage du régulateur (P61) et effacement des impulsions

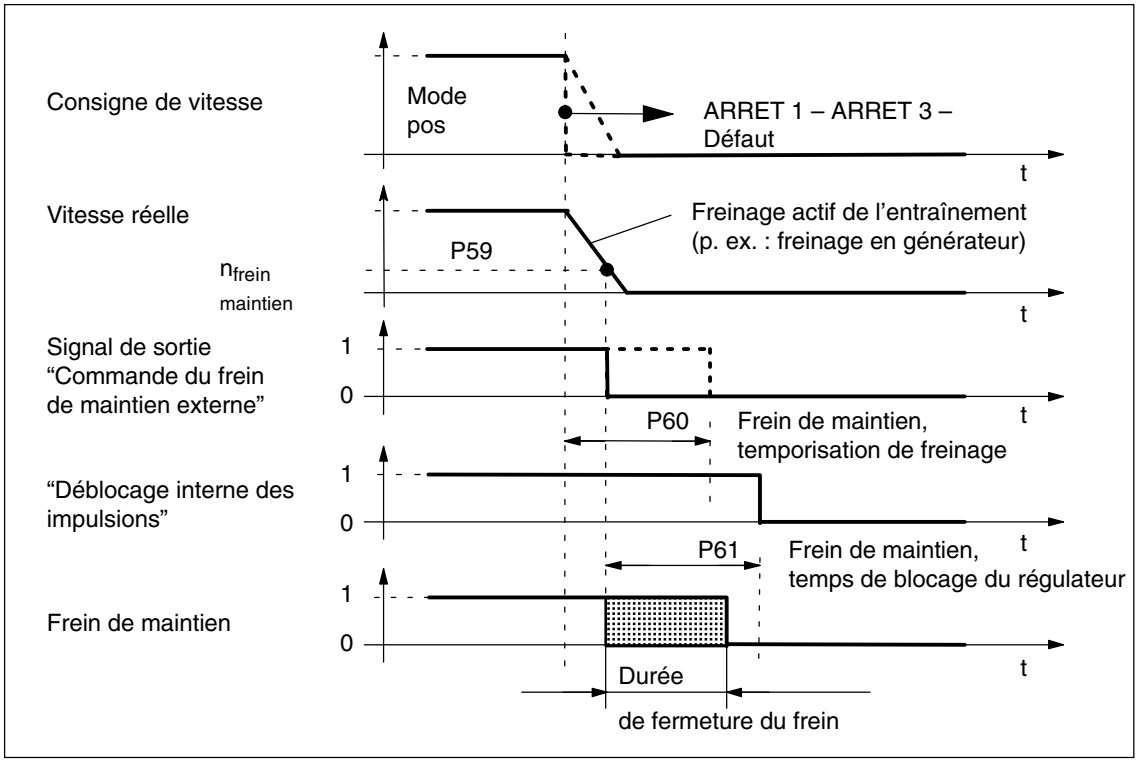


Fig. 5-18 Fermer le frein : comportement en cas de suppression de “Déblocage régulateurs”

But du réglage

Le temps de blocage du régulateur devrait être choisi de sorte que la suppression de la régulation se fasse après le serrage du frein. Ceci empêche un affaissement de l’axe.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Fermer le frein en cas de suppression de “Déblocage impulsions”

Les événements suivants suppriment le “déblocage des impulsions” :

- STW.1 (Condition de fonctionnement/ARRET 2) = signal 1/0
- STW.3 (Autoriser fonctionnement/Bloquer fonctionnement) = signal 1/0
- Un défaut survient pour lequel le freinage ordinaire ne peut plus intervenir (par ex. défaut de codeur)

Que se passe-t-il quand le “déblocage des impulsions” est supprimé ?

Quand le déblocage des impulsions est supprimé, l’entraînement ralentit de lui-même et le signal de sortie “Ouvrir frein de maintien” est supprimé.

Le moteur ralentit de lui-même jusqu’à ce que le frein intervienne mécaniquement et immobilise le moteur.

Après la durée de fermeture du frein, l’entraînement est freiné par le frein de maintien du moteur.

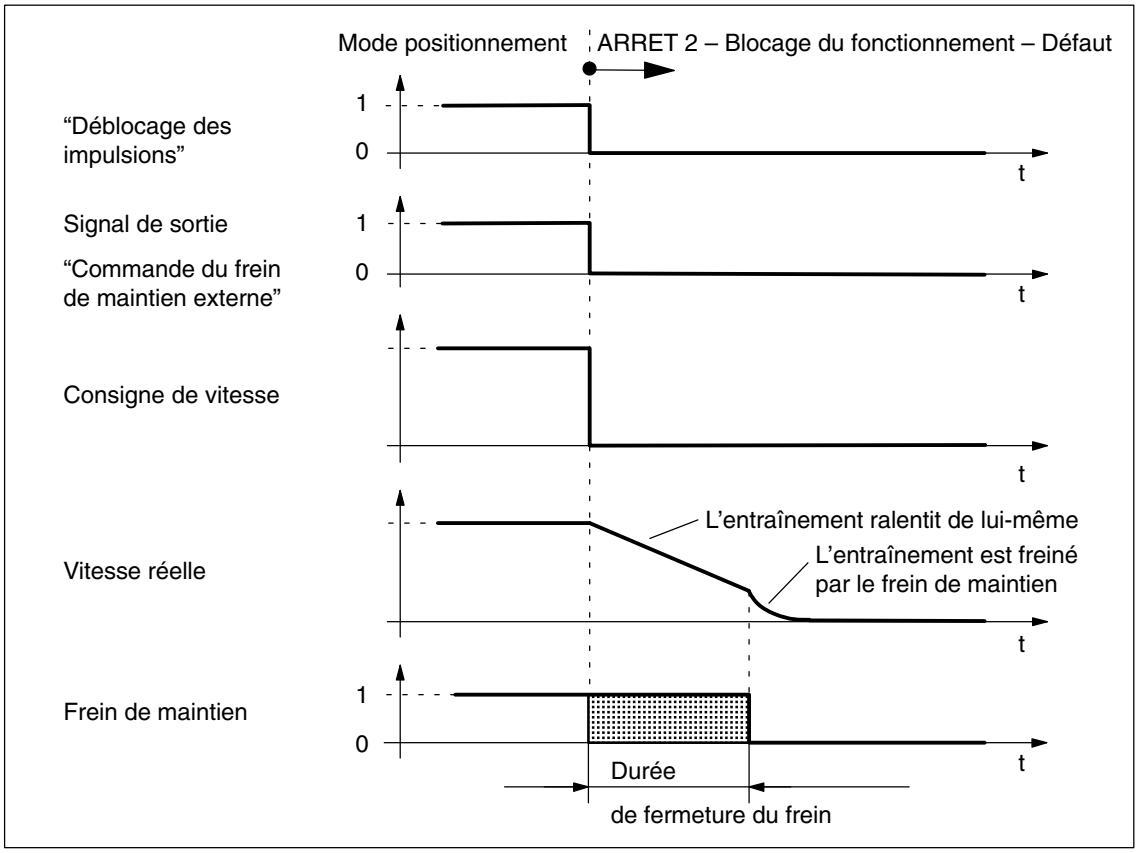


Fig. 5-19 Fermer le frein : comportement en cas de suppression de “Déblocage impulsions”

Avertissement

Cette façon d’arrêter s’accompagne d’une usure mécanique du frein de maintien et ne devrait être utilisée que rarement.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Exemple : moteur avec frein de maintien externe

Problème posé et hypothèses :

Un moteur équipé d'un frein de maintien externe est utilisé sur un axe suspendu. Le frein de maintien est à commander par la borne de sortie 1.

Quels sont les réglages à effectuer ?

1. Connecter le relais pour la commande du frein de maintien moteur à la borne de sortie 1.
2. Affecter la fonction "Commande de frein de maintien externe" à la borne de sortie 1.

   P31 = 95
3. Activer la commande séquentielle de freinage dans l'entraînement.

   P56.4 = 0, STW.15 = 0
4. Réglez les paramètres de desserrage du frein de maintien.
   - P58 (temporisation de desserrage du frein)

     La temporisation de desserrage du frein doit être égale ou supérieure à la durée de desserrage du frein de maintien.
5. Régler les paramètres de serrage du frein de maintien dans le cas d'une suppression du "déblocage régulateur".
   - P59 (Vitesse de rotation pour serrage du frein de maintien)
   - P60 (Temporisation de freinage du frein de maintien)

     La temporisation de freinage (P60) doit être adaptée à la vitesse de rotation pour le serrage du frein de maintien (P59).
   - P61 (Temps de blocage du régulateur)

     Ce paramètre doit être réglé en fonction de la durée de fermeture du frein de maintien de telle sorte qu'un affaissement de l'axe soit impossible.

     Exemple de calcul du temps de blocage du régulateur

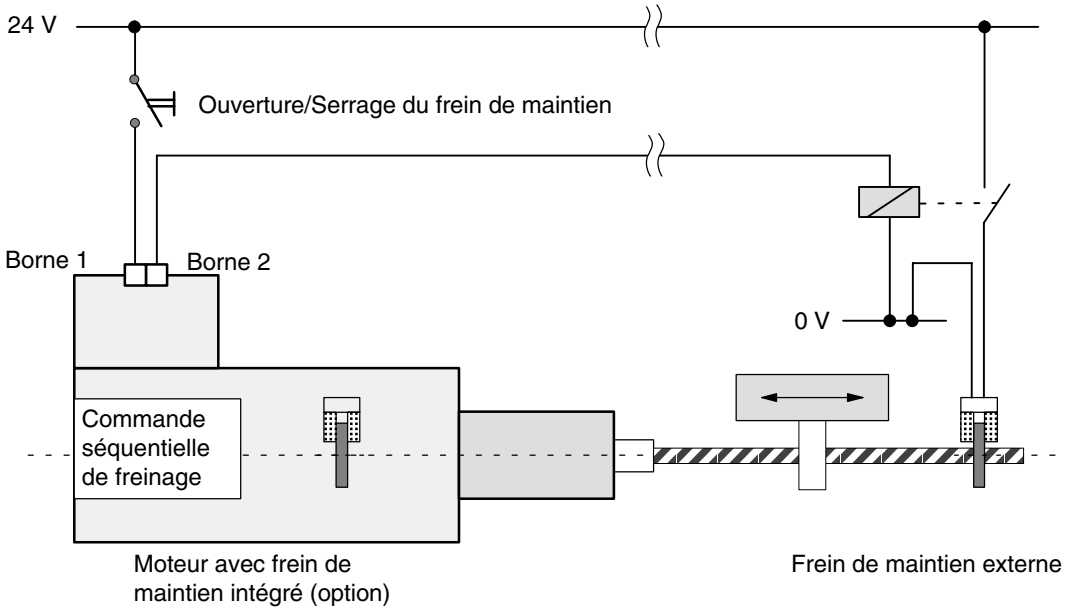
     Marquer la position de l'axe et déclenchez un défaut conduisant à la suppression du déblocage du régulateur (modifier par ex. le réglage des fins de course logiciels dans P6 ou P7).

     L'axe s'affaisse-t-il ?

     —> si oui, augmenter le temps de blocage du régulateur (P61)

     —> si non, le réglage est O. K.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved



Liste des paramètres

P31	Fonction de la borne 1
P32	Fonction de la borne 2
P56.4	Desserrage du frein de maintien
P56.5	Surveillance de sous-tension frein de maintien
P56.6	Desserrage du frein de maintien externe aussi
P58	Frein de maintien, temps de desserrage du frein
P59	Vitesse de rotation pour serrage du frein de maintien
P60	Frein de maintien, temporisation de freinage
P61	Frein de maintien, temps de blocage du régulateur

Entrées/sorties

P31 = 26	Borne 1 comme entrée avec fonction “Ouvrir frein de maintien”
P32 = 95	Borne 2 comme sortie avec fonction “Commande frein de maintien externe”

Fig. 5-20 Exemple : Frein de maintien intégré – frein de maintien externe

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

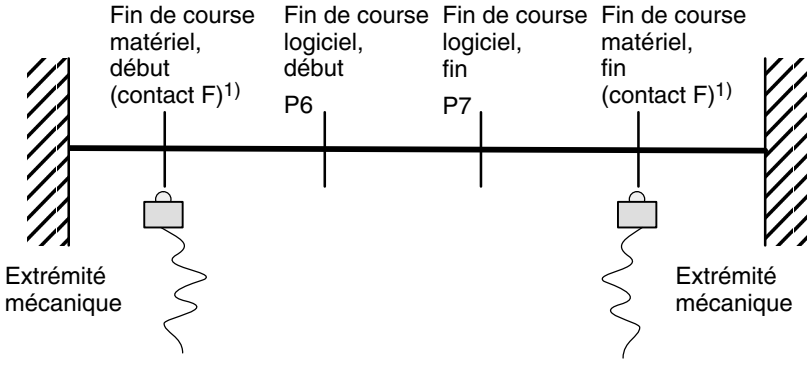
5.5.14 Surveillances par fins de course

Description

Le POSMO A permet d'utiliser les surveillances par fins de course suivantes :

- Fins de course matériels (à partir du SW 2.0)
- Fins de course logiciels

Les surveillances par fins de course peuvent être mises en œuvre pour limiter la zone de travail ou protéger la machine. Elles sont disponibles en mode consigne de vitesse également.


Fin de course matériel, début (contact F)1)
Fin de course logiciel, début
P6
Fin de course logiciel, fin
P7
Fin de course matériel, fin (contact F)1)
Extrémité mécanique
Extrémité mécanique
Borne d'entrée avec la fonction numéro 28/301) "Fin de course matériel, début"
Borne d'entrée avec la fonction numéro 29/311) "Fin de course matériel, fin"

1) A partir de SW 3.0 :
Le fin de course matériel peut également être un contact à ouverture (O) (voir P31/P32).

Fig. 5-21 Surveillances par fins de course

Fins de course matériels

Il existe un fin de course matériel pour chaque axe et chaque sens d'accostage. Les fins de course matériels doivent être raccordés à l'une des bornes d'entrée (P31/P32) avec les numéros de fonction suivants :

- fonction "Fin de course matériel, début" —> fonction numéro 28
- fonction "Fin de course matériel, fin" —> fonction numéro 29
  —> voir chapitre 5.6.2

Accostage d'un fin de course matériel ?

En cas d'accostage d'un fin de course matériel, le signal d'entrée correspondant est mis à 1 et la réaction suivante est déclenchée automatiquement :

- L'axe est freiné avec le courant maximal réglé dans P28 (Courant maximal).
- Le défaut suivant est signalé :
  - Défaut 706/707 Fins de course logiciels début/fin
  - Info additionnelle 911 Fin de course matériel dépassé/atteint

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Comment a lieu le dégagement du fin de course matériel ?

Lorsqu'un axe est arrêté sur un fin de course matériel, l'axe peut être dégagé de la manière suivante :

1. Acquitter le défaut
2. Ramener l'axe dans la plage de déplacement valide

   Déplacer l'entraînement en mode manuel à vue ou en mode vitesse dans le sens contraire

   ou

1. Supprimer le déblocage régulateur (Ordre MARCHE/ARRET1)
2. Annuler le signal à la borne d'entrée (fonction numéro 28/29)

Nota

En cas de franchissement d'un fin de course matériel, l'entraînement ne peut être déplacé dans le même sens que si, après acquittement du défaut, l'entraînement a d'abord été déplacé dans le sens inverse tout en repassant sur le fin de course en question.

Fins de course logiciels P6, P7

Le fin de course logiciel début (P6) et le fin de course logiciel fin (P7) peuvent être réglés pour limiter la zone de travail ou protéger la machine.

Attention

Les fins de course logiciels ne sont actifs que lorsque les conditions suivantes sont remplies :

- P6 < P7
- mode pos : la prise de référence de l'axe a été effectuée (signal de sortie "Point de référence défini")

En cas de déplacement hors de la plage admissible, l'axe n'est immédiatement immobilisé que si les deux conditions ci-dessus sont vérifiées.

Nota

La surveillance des fins de course logiciels dépend du type d'axe comme suit :

Valable pour des axes linéaires ou axes rotatifs sans correction modulo :

—> Les fins de course logiciels peuvent être activés par l'intermédiaire de P6<P7 et réglés au moyen de P6 et P7.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Accostage d'un fin de course logiciel ?

En cas d'accostage d'un fin de course logiciel, la réaction suivante est déclenchée automatiquement :

- Lorsque le fin de course logiciel est atteint, l'axe est freiné avec la vitesse réglée dans P10 (vitesse maximale) et il sera immobilisé après le passage du fin de course.
- L'un(e) des défauts/alarmes sera signalé(e) :
  - Défaut 706 Fin de course logiciel, début
  - Défaut 707 Fin de course logiciel, fin
  - Alarme 803 Fin de course logiciel, début
  - Alarme 804 Fin de course logiciel, fin

Comment repartir d'un fin de course logiciel ?

Si un axe est positionné sur un fin de course logiciel, il peut être déplacé à nouveau de la manière suivante :

1. Acquitter le défaut
2. Ramener l'axe dans la plage de déplacement valide

   Déplacer l'entraînement en mode manuel à vue ou en mode vitesse dans le sens contraire

   ou

   Supprimer le déblocage régulateur (ARRET1) et dégager l'entraînement "à la main"

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

5.5.15 Substitution de télégramme (à partir de SW 3.0)

Description

Pour certaines applications, le moteur ne doit en aucun cas (défaillance du PROFIBUS-DP) s'arrêter involontairement ou il doit être possible de configurer un "gel" de l'état du moteur pour la mise à l'arrêt du maître.

Avertissement

Le réglage P701=1 active immédiatement la fonction. Ensuite, le moteur n'exploite des données PZD que si STW.10 = 1.

Il faut s'assurer que le moteur puisse être immobilisé à tout moment par le biais d'un ARRET D'URGENCE. En outre, il est recommandé d'affecter la fonction "ARRET1" à une des deux bornes d'entrée (voir P31/P32).

La fonction est disponible dans les modes "positionnement" et "consigne de vitesse" (P700).

Comportement après l'activation (P701 = 1)

- Les données PZD en instance (STW, sélection du bloc et octet de départ) ne sont exploitées que si le bit STW.10 "Pilotage exigé par l'AP" est à "1".
- En présence d'une transition de "1" à "0" de STW.10, l'état du moteur (données PZD utilisées) est gelé. Le moteur utilise les dernières données process (PZD) reçues (STW, sélection du bloc et octet de départ ou consigne de vitesse), pour lesquelles STW.10 était égal à 1.
- Les données PZD entrantes ne sont à nouveau prises en compte que lorsque STW.10 = 1. Cependant, les données PZD doivent être émises par un maître du même type qu'avant la défaillance de la communication. Il est impossible d'interrompre la communication avec un maître de classe 1 (CPU S7) et de la rétablir avec un maître de classe 2 (console de programmation/SimoCom A) (voir P928).
- Si le moteur est mis sous tension (Power-On) alors que P701 = 1 avait été enregistré auparavant dans la FEPROM (voir P971), il ne réagit à des données PZD en instance que si STW.10 = 1.
- En cas de défaillance de la communication par bus avec le moteur, l'état du moteur est gelé. Le moteur utilise les dernières données process (PZD) reçues (STW, sélection du bloc et octet de départ), pour lesquelles STW.10 était égal à 1.

  Après le rétablissement de la communication par bus, les données PZD entrantes ne sont à nouveau prises en compte que lorsque STW.10 = 1. Dans ce cas, les données PZD doivent être également émises par un maître du même type qu'avant la défaillance de la communication.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

- Une substitution de données PZD en cours (P701 = 1 et STW.10 = 0) est signalée par la LED du moteur.

  La LED clignote alternativement en jaune et en vert.

  Si STW.10 = 1, le comportement de la LED est compatible avec le comportement pour P701 = 0.
- Cette fonction ne peut pas être combinée avec le fonctionnement autonome (voir P100).
- Les paramètres P967 et P972 contiennent toujours les données PZD utilisées par le moteur, indépendamment du mode et de P701.

  Ceci peut être utilisé pour transmettre immédiatement au moteur le dernier mot de commande valide (pour lequel STW.10 = 1), la dernière sélection de bloc valide et le dernier octet de départ valide (ou la dernière consigne de vitesse valide) lors de l'établissement de la communication avec le moteur, après une défaillance du bus ou le remplacement du maître. Ceci permet le rétablissement de la communication sans modification de l'état du moteur.

Comportement pour P701 = 0 (préréglage usine)

Le comportement du moteur est compatible avec les versions de logiciel antérieures.

Les données PZD sont toujours exploitées, indépendamment de STW.10.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

5.6 Paramètres du SIMODRIVE POSMO A

5.6.1 Généralités sur les paramètres

Généralités

La plus grande partie des paramètres nécessaires à la première mise en service du SIMODRIVE POSMO A est préréglée à l'usine (préréglage usine).

Etant donné que les données relatives au moteur, à la partie puissance et au capteur sont connues, puisque le matériel est parfaitement défini, les données de mise en service se limitent donc à la description du réducteur (voir chapitre 5.6.3) et de la géométrie de l'installation, à quelques données de positionnement et aux fins de course logiciels.

Enregistrement des paramètres

Les paramètres sont enregistrés dans une mémoire non volatile.

Après avoir été modifiés, les paramètres doivent être sauvegardés par transfert dans la mémoire non volatile.

A la mise en marche, les paramètres sont chargés à partir de la mémoire non volatile.

Transfert dans la mémoire non volatile ?

- Mettre P971 de 0 à 1
- La mise en mémoire est acquittée automatiquement avec P971 = 0

Modification de paramètres

Pour des raisons de sécurité, certains paramètres ne peuvent être modifiés que lorsqu'aucun bloc de déplacement n'est activé, autrement dit quand le moteur n'effectue aucun mouvement (excepté le mouvement d'asservissement de position).

Exceptions :

- Il est toujours possible de modifier des paramètres dans les blocs de déplacement qui ne sont pas activés.
- Il est toujours possible de modifier des paramètres qui n'ont pas d'identificateur.

Toute requête de modification inacceptable est rejetée avec le code de défaut PROFIBUS 17 (requête non exécutable suite à état de fonctionnement) dans la partie PKW (voir chapitre 5.1).

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Restaurer le préréglage usine

Le préréglage usine des paramètres peut être restauré sur le SIMODRIVE POSMO A, si besoin est.

Etablir le préréglage usine ?

- Ramener P970 de 1 à 0
- Le chargement des paramètres est acquitté automatiquement avec P970 = 1

  Les paramètres figurent maintenant dans la mémoire volatile (RAM).

  Après transfert des paramètres dans la mémoire non volatile, le préréglage usine sera chargé lors du démarrage.
- Mettre P971 de 0 à 1
- La mise en mémoire est acquittée automatiquement avec P971 = 0

Fonctions de service relatives aux paramètres (voir chapitre 5.6.2)

Les fonctions suivantes relatives aux paramètres sont à disposition sur le SIMODRIVE POSMO A :

- P980:78 Paramètres supportés

  Liste de tous les paramètres supportés
- P990:78 Modifications par rapport au réglage usine

  Liste de tous les paramètres dont le réglage usine a été modifié

Paramètres d'identification (voir chapitre 5.6.2)

Les paramètres pour l'identification du moteur sont les suivants :

- P52 Version du matériel
- P53 Version du firmware
- P964:8 (à partir du SW 1.4) Identification de l'entraînement

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

5.6.2 Liste des paramètres

Avis au lecteur

Les paramètres listés ci-après sont valables pour toutes les versions de logiciel du SIMODRIVE POSMO A.

La liste a été actualisée en conformité avec la version du présent document (voir version en bas de page) et correspond au SW du SIMODRIVE POSMO A décrit dans le document.

Les paramètres qui dépendent de SW sont précisés.

Explication de la liste des paramètres

Les paramètres sont représentés dans la liste de la manière suivante :

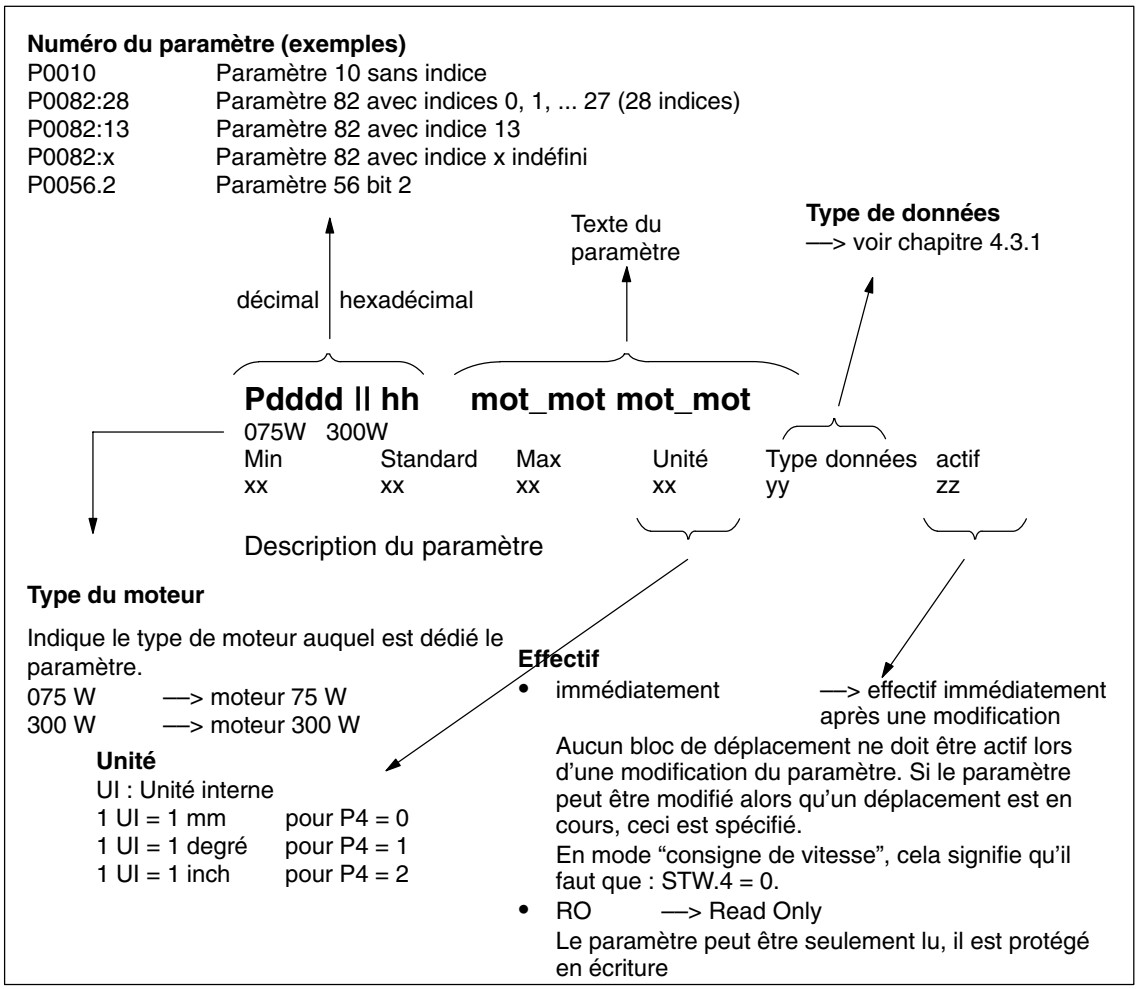

Numéro du paramètre (exemples)
P0010 Paramètre 10 sans indice
P0082:28 Paramètre 82 avec indices 0, 1, ... 27 (28 indices)
P0082:13 Paramètre 82 avec indice 13
P0082:x Paramètre 82 avec indice x indéfini
P0056.2 Paramètre 56 bit 2
décimal
hexadécimal
Texte du paramètre
Type de données
—> voir chapitre 4.3.1
Pdddd || hh
mot_mot mot_mot
075W 300W
Min
Standard
Max
Unité
Type données
actif
xx
xx
xx
xx
yy
zz
Description du paramètre
Type du moteur
Indique le type de moteur auquel est dédié le paramètre.
075 W —> moteur 75 W
300 W —> moteur 300 W
Unité
UI : Unité interne
1 UI = 1 mm pour P4 = 0
1 UI = 1 degré pour P4 = 1
1 UI = 1 inch pour P4 = 2
Effectif
• immédiatement —> effectif immédiatement après une modification
Aucun bloc de déplacement ne doit être actif lors d'une modification du paramètre. Si le paramètre peut être modifié alors qu'un déplacement est en cours, ceci est spécifié.
En mode "consigne de vitesse", cela signifie qu'il faut que : STW.4 = 0.
• RO —> Read Only
Le paramètre peut être seulement lu, il est protégé en écriture

Fig. 5-22 Présentation des paramètres dans la liste des paramètres

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Liste des paramètres

Les paramètres du SIMODRIVE POSMO A sont les suivants :

Version : 04.03.02

P0001 / 01 Type d'axe

300W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0	0	200000	UI	C4	immédiat

0.0 —> axe linéaire
> 0.0 —> axe rotatif
La valeur correspond à la correction modulo de l'axe (p.ex. : P1 = 360 —> 0,0 – 359,9).
Nota:
Si l'entraînement est paramétré comme axe rotatif (P1 > 0), les fins de course logiciels début et fin doivent se situer dans le domaine modulo. Les relations P6>=0 et P7<=P1 doivent aussi être vérifiées.

pour soft.>=V1.6 :
Le paramètre est limité en fonction du facteur de réduction du réducteur et du déplacement par tour de réducteur.
On applique la formule suivante :
F = facteur de conversion (mm —> F = 1 ; inch —> F = 25,4)
P1 < 2147483647 * P2 / (F * 4096 * |P3|)

pour soft.>=V2.0 :
Dans le mode "Consigne de vitesse" (P930), le déplacement est possible uniquement avec les axes modulos (P1>0).

075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0	0	200000	UI	C4	immédiat

0.0 —> axe linéaire
> 0.0 —> axe rotatif
La valeur correspond à la correction modulo de l'axe (p.ex. : P1 = 360 —> 0,0 – 359,9).
Nota :
Si l'entraînement est paramétré comme axe rotatif (P1 > 0), les fins de course logiciels début et fin doivent se situer dans le domaine modulo. Les relations P6>=0 et P7<=P1 doivent aussi être vérifiées.

pour soft.>=V1.6 :
Le paramètre est limité en fonction du facteur de réduction du réducteur et du déplacement par tour de réducteur.
On applique la formule suivante :
F = facteur de conversion (mm —> F = 1 ; inch —> F = 25,4)
P1 < 2147483647 * P2 / (F * 816 * |P3|)

pour soft.>=V2.0 :
Dans le mode "Consigne de vitesse" (P930), le déplacement est possible uniquement avec les axes modulos (P1>0).

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

P0002 / 02 Trajet par tour de réducteur

300W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0.0001	10	200000	UI	C4	immédiat

Le paramètre indique le trajet parcouru dans le système de référence après un tour de réducteur.
Nota :

pour soft.>=V1.6 :

Pour un axe modulo (P1 > 0), le déplacement par tour de réducteur est limité en fonction du type d'axe et du facteur de réduction du réducteur.
On applique la formule suivante :
F = facteur de conversion (mm —> F = 1 ; inch —> F = 25,4)
P2 > P1 * F * 4096 * |P3| / 2147483647

075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0.0001	10	200000	UI	C4	immédiat

Le paramètre indique le trajet parcouru dans le système de référence après un tour de réducteur.
Nota :

pour soft.>=V1.6 :

Pour un axe modulo (P1 > 0), le déplacement par tour de réducteur est limité en fonction du type d'axe et du facteur de réduction du réducteur.
On applique la formule suivante :
F = facteur de conversion (mm —> F = 1 ; inch —> F = 25,4)
P2 > P1 * F * 816 * |P3| / 2147483647

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

P0003 / 03 Facteur de réduction du réducteur

300W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
–200000	1	200000	–	C4	immédiat

Introduisez le rapport de réduction en fonction du réducteur utilisé.
Nota :
P3 = 0 est inadmissible.
Changement de signe —> modification du sens de rotation
Ce paramètre a un préréglage qui dépend du réducteur.
Avant SW 1.3 : valeur minimale = 0.0001

pour soft.>=V1.6 :

Pour un axe modulo (P1 > 0), le facteur de réduction du réducteur est limité en fonction du déplacement par tour de réducteur et du type d'axe.
On applique la formule suivante :
F = facteur de conversion (mm —> F = 1 ; inch —> F = 25,4)
|P3| < 2147483647 * P2 / (F * 4096 * P1)

075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
–200000	1	200000	–	C4	immédiat

Introduisez le rapport de réduction en fonction du réducteur utilisé.
Nota :
P3 = 0 est inadmissible.
Changement de signe —> modification du sens de rotation
Ce paramètre a un préréglage qui dépend du réducteur.
Avant SW 1.3 : valeur minimale = 0.0001

pour soft.>=V1.6 :

Pour un axe modulo (P1 > 0), le facteur de réduction du réducteur est limité en fonction du déplacement par tour de réducteur et du type d'axe.
On applique la formule suivante :
F = facteur de conversion (mm —> F = 1 ; inch —> F = 25,4)
|P3| < 2147483647 * P2 / (F * 816 * P1)

P0004 / 04 Unité

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0	0	2	–	I2	immédiat

Unité des valeurs de paramètre (0 = mm, 1 = degrés, 2 = inch).

P0005 / 05 Coordonnée du point de référence

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
–200000	0	200000	UI	C4	immédiat

Le paramètre indique la position du point de référence.
Nota :
La valeur du paramètre peut être modifiée pendant le déplacement.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

P0006 / 06 Fin de course logiciel début

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
–200000	–200000	200000	UI	C4	immédiat

Le paramètre indique le fin de course logiciel à gauche, négatif.
désactivé : P6 = P7
activé : P6 < P7
Nota :
Voir aussi P7.
Si l'entraînement est paramétré comme axe rotatif (P1 > 0), les fins de course logiciels début et fin doivent se situer dans le domaine modulo. Les relations P6>=0 et P7<=P1 doivent aussi être vérifiées.

pour soft.>=V2.0 :
Dans le mode "Consigne de vitesse" (P930), les fins de course logiciels ne sont pas exploitables.

P0007 / 07 Fin de course logiciel fin

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
–200000	200000	200000	UI	C4	immédiat

Le paramètre indique le fin de course logiciel à droite, positif.
désactivé : P6 = P7
activé : P6 < P7
Nota :
Voir aussi P6.
Si l'entraînement est paramétré comme axe rotatif (P1 > 0), les fins de course logiciels début et fin doivent se situer dans le domaine modulo. Les relations P6>=0 et P7<=P1 doivent aussi être vérifiées.

pour soft.>=V2.0 :
Dans le mode "Consigne de vitesse" (P930), les fins de course logiciels ne sont pas exploitables.

P0008 / 08 Vitesse de rotation maximale

300W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0	3000	3800	tr/min	C4	immédiat

Vitesse de rotation maximale de l'arbre du moteur

075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0	3000	3600	tr/min	C4	immédiat

Vitesse de rotation maximale de l'arbre du moteur

P0009 / 09 Temps d'accélération

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
10	100	15000	ms	T2	immédiat

Dans ce temps, la consigne est modifiée comme suit en mode réglage de vitesse :
Montée : de zéro à vitesse maxi admissible
Descente : de la vitesse maxi admissible à zéro

pour soft.>=V2.0 :
Le temps de montée peut être modifié dans le mode "Consigne de vitesse" avec activation immédiate.
Ceci est aussi possible quand l'entraînement est en mouvement.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

P0010 / 0A Vitesse maximale

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0	30000	2000000	UI/min	I4	immédiat

Vitesse maximale admissible en fonction de l'installation.
La vitesse de rotation maximale dans P8 n'est pas dépassée en fonctionnement.
Nota :
Ce paramètre a un préréglage qui dépend du réducteur.

P0011 / 0B Fenêtre de destination

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0	2	200000	UI	C4	immédiat

Le paramètre indique la fenêtre d'arrêt précis.
Nota :
P0011 ne doit pas être réglé à une valeur trop faible, car sinon une requête de déplacement ne peut être achevée. Le réglage dépend de la résolution du capteur et du rapport de transmission.

P0012 / 0C Ecart de traînage maximal

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0	200000	200000	UI	C4	immédiat

Le paramètre indique l'écart de traînage maximal admissible.
Nota :
L'état de l'écart de traînage est indiqué par le signal d'état ZSW.8 (Aucun écart de traînage/ Ecart de traînage).

P0013 / 0D Temps de surveillance

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0	100	2000000	ms	T4	immédiat

Ce temps est démarré lorsqu'un bloc de déplacement est terminé (consigne de position = consigne de destination).
Après écoulement de ce temps, la surveillance de l'immobilisation et le gain P pour l'immobilisation (P54, P57) sont actvés.

P0014 / 0E Fenêtre d'immobilisation

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0	200000	200000	UI	C4	immédiat

Plage de tolérance pour l'asservissement de position à l'état d'immobilisation.
Nota :
La valeur du paramètre peut être modifiée pendant le déplacement.

P0015 / 0F Compens. jeu à l'inversion

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
–200000	0	200000	UI	C4	immédiat

Ce paramètre permet de compenser le jeu mécanique en cas d'inversion de sens.
P15 = négatif —> sens de correction négatif
P15 = positif —> sens de correction positif
Nota :
Avant SW 1.4 : valeur minimale = 0.0

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

P0016 / 10 Surintensité maximale

300W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0	10.5	42	A	C4	immédiat

Surintensité maximale pour le couple de décollage
Nota :
Ce paramètre a un préréglage qui dépend du réducteur.
Le paramètre est valable pour : n < 100 tr/min et 500 ms au maximum
Les valeurs maximales dépendent du réducteur —> voir dans le manuel utilisateur sous “Paramètres dépendant du réducteur (réglages usine)”
A partir de V1.5, on a :
La valeur du paramètre peut être modifiée pendant le déplacement.

075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0	9	18	A	C4	immédiat

Surintensité maximale pour le couple de décollage
Nota :
Ce paramètre a un préréglage qui dépend du réducteur.
Le paramètre est valable pour : n < 100 tr/min et 500 ms au maximum
Les valeurs maximales dépendent du réducteur —> voir dans le manuel utilisateur sous “Paramètres dépendant du réducteur (réglages usine)”
A partir de V1.5, on a :
La valeur du paramètre peut être modifiée pendant le déplacement.

P0017 / 11 Gain P régulateur vitesse rotation

300W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0	3	100	–	I4	immédiat

Le paramètre indique le gain P pour le mode déplacement.
Nota :
La valeur du paramètre peut être modifiée pendant le déplacement.
Voir aussi P54

075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0	20	100	–	I4	immédiat

Le paramètre indique le gain P pour le mode déplacement.
Nota :
La valeur du paramètre peut être modifiée pendant le déplacement.
Avant SW 1.2 : valeur maximale = 40
Voir aussi P54

P0018 / 12 Temps d’intégration régulateur vitesse de rotation

300W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
2	10	1000	ms	T2	immédiat

Le paramètre indique l’action I du régulateur de vitesse de rotation.
Nota :
La valeur du paramètre peut être modifiée pendant le déplacement.

075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
2	22	1000	ms	T2	immédiat

Le paramètre indique l’action I du régulateur de vitesse de rotation.
Nota :
La valeur du paramètre peut être modifiée pendant le déplacement.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

P0019 / 13 Facteur Kv (gain boucle position)

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0.1	1	9.9	1000/min	C4	immédiat

Le paramètre indique la relation entre la vitesse de déplacement de l'axe et l'écart de traînage.

Facteur Kv	Signification
faible :	réaction lente à différence cons.-mes., écart traînage grandit
grand :	réaction rapide à différence cons.-mes., écart traînage diminue

P0020 / 14 Lissage de la consigne de courant

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0.3	0.3	10	ms	C4	immédiat

Passe-bas (comportement PT1)
Nota :
La valeur du paramètre peut être modifiée pendant le déplacement.

P0021 / 15 Lissage de la consigne de vitesse de rotation

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
2	2	100	ms	C4	immédiat

Passe-bas (comportement PT1)
Nota :
La valeur du paramètre peut être modifiée pendant le déplacement.

P0022 / 16 Accélération maximale

300W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0	4000	200000	UI/s^2	C4	immédiat

Accélération maximale pour l'asservissement de position.
Nota :
Ce paramètre a un préréglage qui dépend du réducteur.

075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0	1000	200000	UI/s^2	C4	immédiat

Accélération maximale pour l'asservissement de position.
Nota :
Ce paramètre a un préréglage qui dépend du réducteur.

P0023 / 17 Constante de temps d'à-coup

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0	0	400	ms	T4	immédiat

L'accélération/la décélération est modifiée pendant ce laps de temps.
Nota :
Résolution d'introduction = 10 ms

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

P0024 / 18 Correction de vitesse

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0	16384	16384	%	N2	immédiat

Régulation vit. rot. : rapporté à P8 (Vitesse de rotation maximale)
Asservissement position : rapporté à P10 (Vitesse maximale)
Nota :
La valeur du paramètre peut être modifiée pendant le déplacement.

P0025 / 19 Correction d'accélération

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0	16384	16384	%	N2	immédiat

Régulation vit. rot. : rapporté à P9 (Temps d'accélération)
P25 = 50% signifie : Temps de montée doublé
P25 = 10% signifie : Temps de montée décuplé
Asservissement position : rapporté à P22 (Accélération maximale)

pour soft.>=V2.0 :
La correction d'accélération peut être modifiée dans le mode "Consigne de vitesse" avec activation immédiate.
Ceci est aussi possible quand l'entraînement est en mouvement.

P0026 / 1A Correction de vitesse de rotation en manuel à vue

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0	3276	16384	%	N2	immédiat

Rapporté à P8 (Vitesse de rotation maximale).
Est combiné à P24 (Correction de vitesse).
Nota :
La valeur du paramètre peut être modifiée pendant le déplacement.

P0027 / 1B Correction d'accélération en manuel à vue

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0	8192	16384	%	N2	immédiat

Rapporté à P9 (Temps d'accélération)
Est combiné à P25 (Correction d'accélération).

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

P0028 / 1C Courant maximal

300W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0	10.5	21	A	C4	immédiat

Limite supérieure courant dans moteur.
Nota :
La valeur du paramètre peut être modifiée pendant le déplacement.
Ce paramètre a un préréglage qui dépend du réducteur.
Les valeurs maximales dépendent du réducteur —> voir dans le manuel utilisateur sous “Paramètres dépendant du réducteur (réglages usine)”

075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0	9	9	A	C4	immédiat

Limite supérieure courant dans moteur.
Nota :
La valeur du paramètre peut être modifiée pendant le déplacement.
Ce paramètre a un préréglage qui dépend du réducteur.
Les valeurs maximales dépendent du réducteur —> voir dans le manuel utilisateur sous “Paramètres dépendant du réducteur (réglages usine)”

P0029 / 1D Température de l’électronique durée tolérée

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0	120000	2000000	ms	T4	immédiat

En cas de surchauffe de l’électronique, il y a basculement entre alarme et défaut après ce temps, c.-à-d. que la réaction correspondante est déclenchée.
Nota :
La température de l’électronique est indiquée par P47.
Résolution d’introduction = 10 ms
La valeur du paramètre peut être modifiée pendant le déplacement.

P0030 / 1E Inhibition des défauts

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0	0	F	Hex	I2	immédiat

Si le bit est à 1, la signalisation de défaut correspondante est remplacée par une signalisation d’alarme.
Bit 0 : Régulateur de vitesse de rotation en butée
Bit 1 : Fin de course logicielle début ou fin de course logiciel fin
Les fins de course logiciels entraînent toujours l’immobilisation de l’axe
Bit 2 : Surveillance de l’immobilisation
Bit 3 : Sous-tension alimentation (à partir de SW 1.6)

Nota :
La valeur du paramètre peut être modifiée pendant le déplacement.

P0031 / 1F Fonction borne 1

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0	0	793	–	I2	immédiat

La fonction de la borne est définie avec ce paramètre :

pour soft.>=V2.0 :
La signification du paramétrage des bornes dépend du mode de fonctionnement (P930).

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Les paramètres qui ont une signification différente sont spécifiés.

Les paramétrages sans spécification particulière ont la même fonction dans les deux modes.

0 Pas de fonction

1 E (STW.4) Mode Positionnement : Condition fonctionnement positionnement. En cas de suppression, arrêt avec rejet requête déplacement courante. Arrêt
Mode Consigne de vitesse : Déblocage générateur de rampe. En cas de suppression, arrêt avec accélération maxi

2 E (STW.5) Mode Positionnement :Condition fonctionnement positionnement. En cas de suppression, arrêt avec rejet requête déplacement courante. Arrêt
Mode Consigne de vitesse : Démarrage / arrêt générateur de rampe.
En cas de suppression, maintien constant de la mesure de vitesse.

3 E (STW.6) Mode Positionnement : Activer requête déplacement
Mode Consigne de vitesse : Déblocage consigne.En cas de suppression, freinage selon rampe.

4 E (STW.8) Mode Positionnement : Manuel à vue –
Mode Consigne de vitesse : Pas de fonction

5 E (STW.9) Mode Positionnement : Manuel à vue +
Mode Consigne de vitesse : Pas de fonction

6 E (STW.11) Mode Positionnement : Prise de référence
Mode Consigne de vitesse : Pas de fonction

7 E (STW.12) Mode Positionnement : Automatique Bloc par bloc.
Mode Consigne de vitesse : Pas de fonction

8 E (STW.13) Mode Positionnement : Changement de bloc externe.
Mode Consigne de vitesse : Pas de fonction

9 E (STW.14) Mode Positionnement : Autorisation d'introduction.
Mode Consigne de vitesse : Pas de fonction

10 E (RMB.0) Mode Positionnement : Reporter directement valeur dans octet de réponse (bit 0)
Mode Consigne de vitesse : Pas de fonction

11 E (RMB.1) Mode Positionnement : Reporter directement valeur dans octet de réponse (bit 1)
Mode Consigne de vitesse : Pas de fonction

12 E (RMB.2) Mode Positionnement : Reporter directement valeur dans octet de réponse (bit 2)
Mode Consigne de vitesse : Pas de fonction

13 E (RMB.3) Mode Positionnement : Reporter directement valeur dans octet de réponse (bit 3)
Mode Consigne de vitesse : Pas de fonction

14 E (RMB.4) Mode Positionnement : Reporter directement valeur dans octet de réponse (bit 4)
Mode Consigne de vitesse : Pas de fonction

15 E (RMB.5) Mode Positionnement : Reporter directement valeur dans octet de réponse (bit 5)
Mode Consigne de vitesse : Pas de fonction

16 E (RMB.6) Mode Positionnement : Reporter directement valeur dans octet de réponse (bit 6)
Mode Consigne de vitesse : Pas de fonction

17 E (RMB.7) Mode Positionnement : Reporter directement valeur dans octet de réponse (bit 7)
Mode Consigne de vitesse : Pas de fonction

18 E (STB.0) Mode Positionnement : Reporter directement valeur dans octet de départ (bit 0).
Mode Consigne de vitesse : Pas de fonction

19 E (STB.1) Mode Positionnement : Reporter directement valeur dans octet de départ (bit 1).
Mode Consigne de vitesse : Pas de fonction

20 E (STB.2) Mode Positionnement : Reporter directement valeur dans octet de départ (bit 2).
Mode Consigne de vitesse : Pas de fonction

21 E (STB.3) Mode Positionnement : Reporter directement valeur dans octet de départ (bit 3).
Mode Consigne de vitesse : Pas de fonction

22 E (STB.4) Mode Positionnement : Reporter directement valeur dans octet de départ (bit 4).
Mode Consigne de vitesse : Pas de fonction

23 E (STB.5) Mode Positionnement : Reporter directement valeur dans octet de départ (bit 5).
Mode Consigne de vitesse : Pas de fonction

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

24 E (STB.6) Mode Positionnement : Reporter directement valeur dans octet de départ (bit 6).
Mode Consigne de vitesse : Pas de fonction
25 E (STB.7) Mode Positionnement : Reporter directement valeur dans octet de départ (bit 7).
Mode Consigne de vitesse : Pas de fonction
26 E (STB.15) Ouvrir frein de maintien (à partir de SW 1.4)
27 E Mode Positionnement : Mesure au vol/forçage valeur réelle au vol (≥ SW 1.4)
Cette fonction n'est possible que par le biais de la borne 1.
Vous pouvez également utiliser un autre paramétrage des entrées.
Lors de la fonction "Mesure au vol/forçage valeur réelle au vol" l'entrée est actualisée toutes les 125 microsecondes.
Mode Consigne de vitesse : Pas de fonction
28 E Fin de course matériel, début (contacts fermants) (à partir de SW 2.0)
29 E Fin de course matériel, fin (contacts fermants) (à partir de SW 2.0)
30 E Fin de course matériel, début (contacts ouvrants) (à partir de SW 3.0)
30 E Fin de course matériel, fin (contacts ouvrants) (à partir de SW 3.0)
64 A (ZSW.0) Prêt à l'enclenchement
65 A (ZSW.1) Prêt au fonctionnement
66 A (ZSW.2) Fonctionnement autorisé
67 A (ZSW.3) Défaut
68 A (ZSW.4) ARRET 2
69 A (ZSW.5) ARRET 3
70 A (ZSW.6) Blocage d'enclenchement
71 A (ZSW.7) Alarme
72 A (ZSW.8) Mode Positionnement : Ecart de traînage.
Mode Consigne de vitesse : Vitesse dans bande de tolérance
73 A (ZSW.10) Mode Positionnement : Position de consigne atteinte.
Mode Consigne de vitesse : Démarrage terminé
74 A (ZSW.11) Mode Positionnement : Point de référence défini.
Mode Consigne de vitesse : Réponse borne 1
75 A (ZSW.12) Mode Positionnement : Acquitter requête déplacement.
Mode Consigne de vitesse : Réponse borne 2
76 A (ZSW.13) Entraînement en mouvement
77 A (ZSW.14) Mode Positionnement : Dans un bloc de déplacement.
Mode Consigne de vitesse : Pas de fonction
78 A (ZSW.15) Energie présente
79 A (STB.0) Mode Positionnement : Reprendre directement valeur de octet de départ (bit 0).
Mode Consigne de vitesse : Pas de fonction
80 A (STB.1) Mode Positionnement : Reprendre directement valeur de octet de départ (bit 1).
Mode Consigne de vitesse : Pas de fonction
81 A (STB.2) Mode Positionnement : Reprendre directement valeur de octet de départ (bit 2).
Mode Consigne de vitesse : Pas de fonction
82 A (STB.3) Mode Positionnement : Reprendre directement valeur de octet de départ (bit 3).
Mode Consigne de vitesse : Pas de fonction
83 A (STB.4) Mode Positionnement : Reprendre directement valeur de octet de départ (bit 4).
Mode Consigne de vitesse : Pas de fonction
84 A (STB.5) Mode Positionnement : Reprendre directement valeur de octet de départ (bit 5).
Mode Consigne de vitesse : Pas de fonction
85 A (STB.6) Mode Positionnement : Reprendre directement valeur de octet de départ (bit 6).
Mode Consigne de vitesse : Pas de fonction
86 A (STB.7) Mode Positionnement : Reprendre directement valeur de octet de départ (bit 7).
Mode Consigne de vitesse : Pas de fonction
87 A (RMB.0) Mode Positionnement : Reprendre directement valeur de octet de réponse (bit 0) (à partir de SW 1.2). Mode Consigne de vitesse : Pas de fonction

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

88 A (RMB.1) Mode Positionnement : Reprendre directement valeur de octet de réponse (bit 1) (à partir de SW 1.2). Mode Consigne de vitesse : Pas de fonction
89 A (RMB.2) Mode Positionnement : Reprendre directement valeur de octet de réponse (bit 2) (à partir de SW 1.2). Mode Consigne de vitesse : Pas de fonction
90 A (RMB.3) Mode Positionnement : Reprendre directement valeur de octet de réponse (bit 3) (à partir de SW 1.2). Mode Consigne de vitesse : Pas de fonction
91 A (RMB.4) Mode Positionnement : Reprendre directement valeur de octet de réponse (bit 4) (à partir de SW 1.2). Mode Consigne de vitesse : Pas de fonction
92 A (RMB.5) Mode Positionnement : Reprendre directement valeur de octet de réponse (bit 5) (à partir de SW 1.2). Mode Consigne de vitesse : Pas de fonction
93 A (RMB.6) Mode Positionnement : Reprendre directement valeur de octet de réponse (bit 6) (à partir de SW 1.2). Mode Consigne de vitesse : Pas de fonction
94 A (RMB.7) Mode Positionnement : Reprendre directement valeur de octet de réponse (bit 7) (à partir de SW 1.2). Mode Consigne de vitesse : Pas de fonction
95 A Commander frein de maintien externe (à partir de SW 1.4)
100 E (STW.0) Combinaison logique ET ARRET 1 avec borne
101 E (STW.1) Combinaison logique ET ARRET 2 avec borne
102 E (STW.2) Combinaison logique ET ARRET 3 avec borne

Nota :
Si la borne est paramétrée en tant qu'entrée ou sortie, alors :
—> Addition avec 256 signifie :
Mode Positionnement :
Affichage d'état par RMB.6/.7 (borne 1/2) (à partir de SW 1.4)
Mode Consigne de vitesse :
Réponse état par ZSW.11 (borne 1) ZSW.12 (borne 2).
Si la borne est paramétrée en tant que sortie, alors :
—> Addition avec 128 signifie :
Inversion en cas de sortie de signal.
A partir de la version SW 2.1 :
Cette fonction est utilisable uniquement en liaison avec la fonction "Prise de référence au top zéro".
—> Addition de 512 signifie : la borne d'entrée est surveillée sur un front. L'addition de 512 est possible uniquement pour les paramétrages de bornes dans l'intervalle [18..25] (reprendre valeur dans octet de départ). Le type de flanc à surveiller peut être paramétré dans P56.7.
Il est possible de modifier la valeur du paramètre pendant le déplacement.

P0032 / 20 Fonction borne 2

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0	0	793	–	I2	immédiat

Voir P31 (Fonction borne 1).

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

P0033 / 21 Adresse sortie de mesure 1

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0	FC32	FFFFFFFF	Hex	I4	immédiat

Le paramètre indique l'adresse de la valeur de mesure pour la sortie par le biais de la sortie de mesure analogique.
FC00 Consigne de vitesse (arbre moteur)
FC66 Consigne de vitesse (arbre moteur)
FC6A Valeur réelle de position
FC32 Mesure de courant
FC38 I csg (régulateur n)
FC3A I csg (lissée)
Nota :
La valeur du paramètre peut être modifiée pendant le déplacement.

P0034 / 22 Facteur de décalage sortie de mesure 1

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0	7	F	Hex	I2	immédiat

Facteur de décalage pour sortie de mesure analogique 1.
Nota :
Une modification du facteur de décalage de +1 correspond à une multiplication de la valeur par deux.
Une modification du facteur de décalage de +1 correspond à une division de la valeur par deux.
La valeur du paramètre peut être modifiée pendant le déplacement.

P0035 / 23 Offset sortie de mesure 1

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0	80	FF	Hex	I2	immédiat

Offset pour sortie de mesure analogique 1.
Nota :
Avec Offset = 80 hexa, une tension de 2.5 V est sortie pour "0".
La valeur du paramètre peut être modifiée pendant le déplacement.

P0036 / 24 Adresse sortie de mesure 2

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0	FC66	FFFFFFFF	Hex	I4	immédiat

Nota :
Voir P33 (Adresse sortie de mesure 1).

P0037 / 25 Facteur de décalage sortie de mesure 2

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0	0	F	Hex	I2	immédiat

Nota :
Voir P34 (Facteur de décalage sortie de mesure 1).

P0038 / 26 Offset sortie de mesure 2

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0	80	FF	Hex	I2	immédiat

Nota :
Voir P35 (Offset sortie de mesure 1).

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

P0039 / 27 Consigne pos.

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
–	–	–	UI	C4	RO

Ce paramètre indique la consigne de position en fonction de l'unité choisie.

P0040 / 28 Mesure de position

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
–200000	0	200000	UI	C4	immédiat

L'écriture de la position désirée dans P40 provoque sa prise en compte directe en tant que nouvelle valeur réelle.
A cet effet, l'entraînement doit être en régulation et immobilisé.
L'axe est ensuite considéré comme étant référencé.

A partir de V2.0, on a :
L'écriture de la valeur réelle de position est possible dans le mode "Consigne de vitesse".
L'axe est toujours déréférencé dans ce mode de fonctionnement.

P0041 / 29 Consigne vitesse

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
–	–	–	tr/min	C4	RO

Mode de fonctionnement "Positionnement" :
Indique la consigne de vitesse rapportée à l'arbre moteur.

P0042 / 2A Mesure vitesse

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
–	–	–	tr/min	C4	RO

Mode de fonctionnement "Positionnement" :
Indique la mesure de vitesse rapportée à l'arbre moteur.

P0043 / 2B Consigne courant

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
–	–	–	A	C4	RO

P0044 / 2C Mesure courant

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
–	–	–	A	C4	RO

P0045 / 2D Etat temporisation

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
–	–	–	ms	T4	RO

P0046 / 2E Ecart de traînage

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
–	–	–	UI	C4	RO

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

P0047 / 2F Température de l'électronique

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
–	–	–	°C	C4	RO

Ce paramètre sert à la surveillance de la température de l'électronique au-dessus de 0 °C pour détecter le risque de surchauffe du module.
Les températures dans la gamme négative ne sont pas surveillées et pas affichées correctement.

P0048 / 30 Numéro de bloc de déplacement courant

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
–	–	–	–	I2	RO

Le paramètre indique le numéro du bloc de déplacement en cours d'exécution.

P0049 / 31 Numéro bloc suivant

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
–	–	–	–	I2	RO

Le paramètre indique le numéro du bloc suivant.
Le bloc suivant est le bloc de déplacement suivant à exécuter.

P0050 / 32 Consigne vitesse

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
–	–	–	Ul/min	I4	RO

P0051 / 33 Mesure vitesse

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
–	–	–	Ul/min	I4	RO

P0052 / 34 Version matériel

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
–	–	–	–	I4	RO

Le paramètre indique la version du matériel du moteur.
= 1 —> version matérielle A
= 4 —> version matérielle D, etc.

P0053 / 35 Version firmware

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
–	–	–	–	I4	RO

Le paramètre indique la version du firmware de l'entraînement.
Exemple :
= 10202 —> version firmware 01.02.02

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

P0054 / 36 Gain P régulateur vitesse rotation pour immobilisation

300W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
1	2	100	–	I4	immédiat

Ce paramètre indique le gain P pour l'immobilisation de l'axe.
Nota :
Voir P56.2
La valeur du paramètre peut être modifiée pendant le déplacement.

075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
1	5	100	–	I4	immédiat

Ce paramètre indique le gain P pour l'immobilisation de l'axe.
Nota :
Avant SW 1.2 : valeur maximale = 40
Avant SW 1.4 : valeur minimale = 0
Voir P56.2
La valeur du paramètre peut être modifiée pendant le déplacement.

P0055 / 37 Position signal

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
–	–	–	UI	C4	RO

Dernière position en cas de changement de bloc externe ou d'annulation du bloc de programme par suppression de la condition de l'octet de départ.
Nota :
Pour la position de l'axe rotatif, on a :
Avant SW 1.3 : —> pas d'exploitation modulo
A partir de SW 1.3 : —> fonction Modulo

P0056 / 38 Options

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0	0	FFFF	Hex	V2	immédiat

Bit 1,0 Prise de référence de l'entraînement effectuée et comportement après le redémarrage (à partir SW 1.2)

= 00 : Au redémarrage, la prise de référence du moteur est maintenue si elle avait été effectuée avant l'arrêt du moteur et si celui-ci était immobilisé.
Comportement comme avant la version SW 1.2.

= 01 : Lors de la remise sous tension du moteur, la prise de référence n'est aussi pas à refaire si elle était déjà faite lors de la mise hors tension et si le moteur n'était pas immobile (ZSW.13).

= 1x : Lors de la remise sous tension du moteur, la prise de référence est à refaire.
(x : le bit peut être à 0 ou 1)

pour soft.>=V2.0 :
Dans le mode "Consigne de vitesse" (P930), l'entraînement est toujours déréférencé.
Le bit 0 et le bit 1 n'y ont aucune signification

Bit 2 Gain P à l'arrêt (à partir SW 1.3)
= 0 : Gain P, régulateur d'arrêt activé (P57)
= 1 : Gain P régulateur vitesse de rotation actif (P54)

pour soft.>=V2.0 :
Dans le mode "Consigne de vitesse" (P930), le régulateur de vitesse est toujours actif.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Le bit 2 n'a aucune significtion
P54 est activé ici à l'arrêt.

Bit 3 Comportement du bit 10 dans le mot d'état (ZSW) "Position de consigne atteinte" (à partir de SW 1.6)
= 0 : Signalement de "Position de consigne atteinte" :
– achèvement du bloc de déplacement
– Abandon bloc de déplacement sur : défaut, arrêt ou mise hors tension
= 1 : "Position atteinte" signalé seulement après achèvement du bloc de déplacement.

Bit 4 Ouvrir frein de maintien (à partir SW 1.4)
= 0 : Commande séquentielle de freinage active
= 1 : Ouvrir frein de maintien

Bit 5 Surveillance sous-tension frein de maintien (à partir SW 1.4)
= 0 : désactivé (P947.12)
= 1 : activé (P947.12)

Bit 6 Ouvrir frein de maintien, aussi pour frein de maintien externe (à partir SW 1.4)
= 0 : Commande séquentielle de freinage active
= 1 : Ouvrir le frein agit aussi sur le frein de maintien externe

Bit 7 Bit optionnel pour la fonction : "Prise de référence au top zéro" (à partir de SW 2.1).
Si l'une des deux bornes d'entrée a été paramétrée avec la fonction "Surveillance de cames", on a :
=0 : Il est vérifié si un front de came négatif (abandon de came) est survenu avant le top zéro.
= 1 : Il est vérifié si un front de came positif est survenu avant le top zéro (abandon d'une came inversée).

Bit 14 Ce bit commande le comportement sur défaut "Sous-tension alimentation charge".
A partir de la V. 3.0 on a : ce défaut n'est signalé que si l'on veut commuter l'entraînement du mode poursuite en mode régulation. Si aucune libération n'est activée dans le mot de commande et que seule l'alimentation de l'électronique est en service, on n'obtient que l'alarme "Sous-tension alimentation charge".
Cette alarme disparaît automatiquement à l'application de la tension d'alimentation de la charge.
= 0 : Comportement sur défaut 701 comme décrit précédemment
= 1 : Comportement sur défaut 701 comme décrit dans les versions de logiciel précédentes

P0057 / 39 Gain P régulateur maintien en position

300W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
5	20	250	–	I4	immédiat

Gain P pour l'immobilisation de l'axe.
Nota :
Voir P56.2

075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
50	100	250	–	I4	immédiat

Gain P pour l'immobilisation de l'axe.
Nota :
Voir P56.2
Disponible à partir de SW 1.3

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

P0058 / 3A Frein de maintien – durée d'ouverture

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0	100	1000	ms	T4	immédiat

En présence de "Déblocage impulsions", la consigne est transmise après ce temps.
Nota :
Disponible à partir de SW 1.4

P0059 / 3B Serrer frein maintien vitesse

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0	10	3000	tr/min	C4	immédiat

En cas de suppression de "Déblocage régulateurs", le frein de maintien est fermé lorsque la vitesse de rotation devient inférieure à cette valeur.
Dans tous les cas, le frein de maintien est fermé après écoulement du temps dans P60.
Nota :
Disponible à partir de SW 1.4

P0060 / 3C Frein de maintien – temporisation freinage

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0	400	15000	ms	T4	immédiat

En cas de suppression de "Déblocage régulateurs", ce temps est démarré et le frein de maintien est fermé après son écoulement.
La fermeture du frein de maintien peut aussi être déclenchée lorsque la vitesse de rotation devient inférieure à P59.
Nota :
Disponible à partir de SW 1.4

P0061 / 3D Frein de maintien – temps de blocage du régulateur

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0	100	1000	ms	T4	immédiat

En cas de suppression du signal de commande du frein, ce temps est démarré et le frein de maintien est fermé après son écoulement
Nota :
Disponible à partir de SW 1.4

P0062 / 3E Position de mesure

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
–200000	0	200000	UI	C4	immédiat

Dans ce paramètre est inscrite la valeur de la position lors de la fonction "Mesure au vol".
Nota :
Ce paramètre est écrasé à chaque mesure.
Disponible à partir de SW 1.4

P0080:28 / 50 Mot de commande de programme PSW

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0	3	FFFF	Hex	V2	immédiat

Le mot de commande de programme détermine le comportement général d'un bloc de déplacement.
Bit 0 Type de mouvement
= 1 : Définir position et vitesse
= 0 : Définir vitesse de rotation

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Bit 1 Type de positionnement (seulement en positionnement)
= 1 : Relatif
= 0 : Absolu
Bit 2 Type de temporisation
= 1 : Déplacement dès que la temporisation est écoulée
= 0 : Déplacement tant que la temporisation s'écoule
Bit 3 Combinaison logique entre temporisation et octet de départ
= 1 : Déplacement si la temporisation ou l'octet de départ est rempli
= 0 : Déplacement si la temporisation et l'octet de départ sont remplis
Bit 4 Reprise programme
= 1 : Retourner au début du programmer après la fin du bloc
= 0 : Pas de réaction
Bit 5 Comportement au changement de bloc
= 1 : Contournage
= 0 : Arrêt précis
Bit 6 Nier la condition de l'octet de départ
= 1 : Le bloc est exécuté si un au moins des bits à 1 dans le masque de démarrage n'est pas configuré
= 0 : Exploitation normale
Bit 7 Type de SMStart (à partir SW 1.2)
= 1 : En fonction de la condition définie dans SMStart, on a :
Remplie–> exécuter le bloc, Pas remplie–> sauter le bloc
= 0 : Attente du remplissage de la condition de départ selon SMStart
Bit 8 Arrêt programme (à partir SW 1.2)
= 1 : Fin du programme en fin du bloc
= 0 : Pas de réaction
Bit 9 Définir position de référence
= 1 : Actif
Avant SW 1.4 : à la fin du bloc, la position réelle est prise comme position de signalisation.
A partir de SW 1.4 : à la fin du bloc, la position du dernier top zéro est prise comme position de signalisation et la prise de référence de l'entraînement est terminée.
= 0 : Inactif
Bit 10 Forçage valeur réelle au vol (à partir SW 1.4)
= 1 : Actif
= 0 : Inactif
Bit 11 Mesure au vol (à partir SW 1.4)
= 1 : Actif
= 0 : Inactif
Bit 12 Déplacement minimal (à partir SW 1.4)
= 1 : Actif (uniquement si correction modulo avec indication absolue de position active)
= 0 : Inactif
Remarque :
Voir P81:28 (position de destination).
Bit 13 temps d'attente défini jusqu'au prochain bloc de déplacement (à partir de SW 2.1)
= 1 Activé : le bloc de déplacement suivant débute exactement après écoulement du temps paramétré dans la temporisation, indépendamment de la distance à parcourir indiquée dans le bloc de déplacement en cours et indépendamment de la suppression d'éventuelles conditions de départ.
(Suite au "changement de bloc externe" intervenu pendant l'exécution du déplacement, le bloc suivant attend lui aussi que le temps d'attente soit écoulé.)
Cette fonction est valable uniquement en liaison avec la temporisation de type "Déplacer tant que le temporisateur est en marche" (cf. bit 2).

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Cette fonction est valable uniquement pour le bloc de déplacement suivant (si le bloc suivant est sauté, le temps d'attente amorcé n'est plus traité).
Le bloc suivant attend que le temps soit écoulé uniquement si ce temps a été paramétré avec P80:x.7=0 (attendre la condition de départ).
Le temps d'attente s'écoule en interne dans l'entraînement.
On n e p e u t p a s agir sur lui avec P45.

= 0 Inactif

Bit 14 Prise de référence au top zéro (à partir de SW 2.1)

= 1 Activé : le bloc de déplacement est interrompu par l'arrivée d'un top zéro. Le point de référence est mis à la valeur indiquée dans la position du signalement.
Si cette fonction est exploitée avec une borne d'entrée (Bero) qui est paramétrée avec une surveillance de came additionnelle (cf. P31/P32), la prise de référence se fait uniquement lorsque survient un front de came selon P56.7. Si le signal correspondant ne se présente pas à la borne d'entrée, l'entraînement est déréférencé lorsqu'il atteint le top zéro.
Dans ce cas, le défaut 711 et l'information additionnelle 912 sont signalés.

= 0 Inactif

P0081:28 / 51 Pos. destin.

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
–200000	0	200000	UI	C4	immédiat

Le paramètre indique la position de destination du bloc de déplacement.
Nota :
Indice (à l'exemple de P81) :
P81:0 —> sans signification
P81:1 —> bloc de déplacement 1
P81:2 —> bloc de déplacement 2
...
P81:27 —> bloc de déplacement 27

Numéros de bloc (préréglage d'usine) :

1	Bloc déplacement Manuel à vue –
2	Bloc déplacement Manuel à vue +
3 ... 12	Bloc individuel
13 ... 17	Programme 1
18 ... 22	Programme 2
23 ... 27	Programme 3

Tous les blocs avant Programme 1 sont des blocs individuels

P0082:28 / 52 Vitesse ou vitesse de rotation

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
–16384	16384	16384	%	N2	immédiat

Le paramètre indique la vitesse ou la vitesse de rotation dans le bloc de déplacement.
Nota :
Voir P81:28 (Position de destination).

P0083:28 / 53 Accélération

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0	16384	16384	%	N2	immédiat

Le paramètre indique l'accélération dans le bloc de déplacement.
Nota :
Voir P81:28 (Position de destination).

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

P0084:28 / 54 Temporisation

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0	0	20000000	ms	T4	immédiat

Contient la valeur de la temporisation.
Nota :
La valeur 0 désactive la fonction.
Résolution d'introduction = 10 ms
Voir P81:28 (Position de destination).

P0085:28 / 55 Position de signalisation

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
–200000	0	200000	UI	C4	immédiat

Lors du franchissement de cette position, les bits indiqués dans MMPos (P87:28) sont mis à 1 et communiqués au maître par le biais de l'octet de réponse (RMB).
Nota :
Pour la position de l'axe rotatif, on a :
Avant SW 1.3 : —> pas d'exploitation modulo
A partir de SW 1.3 : —> fonction Modulo
A partir de SW 1.4 :
Si la fonction "Définition position de référence" (PSW.9 = 1) ou "Forçage valeur réelle au vol" (PSW.10 = 1) est activée, ce paramètre constitue la valeur de réglage.
La fonction Position de signalisation est alors inactive.
Voir P81:28 (Position de destination).

P0086:28 / 56 SMStart MMStart

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0	0	FFFF	Hex	V2	immédiat

Masque de signalisation Start (MMStart) :
Contient le masque binaire qui est activé au démarrage d'un bloc de déplacement puis combiné par une fonction OU aux signaux d'état (RMB).
Masque de départ Start (SMStart) :
Contient un masque qui détermine les bits de l'octet de départ de PZD devant être exploités en tant que bits de départ supplémentaires.
Le bloc démarre dès que tous les bits configurés sont à 1, les déblocages normaux étant présents.
Si l'un des bits est remis à zéro, le déplacement s'arrête et le bloc est terminé.
Nota :
La valeur 0 désactive la fonction.
Voir P81:28 (Position de destination).

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

P0087:28 / 57 MMPos MMStop

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0	0	FFFF	Hex	V2	immédiat

Masque de signalisation Stop (MMStop) :
Bits qui sont activés et combinés aux signaux d'état (RMB) par une fonction OU à la fin d'un bloc de déplacement.
MMStop est remis à zéro lors du démarrage d'un nouveau bloc de déplacement.
Masque de signalisation Position (MMPos) :
Bits qui sont activés et combinés aux signaux d'état (RMB) par une fonction OU lors du franchissement de la position de signalisation.
MMPos est remis à zéro lors du démarrage d'un nouveau bloc de déplacement.
Nota :
La valeur 0 désactive la fonction.
Voir P81:28 (Position de destination).

P0097 / 61 Exécuter POWER ON-RESET

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0	0	1	–	I2	immédiat

Ce paramètre permet d'exécuter un POWER ON-RESET de l'entraînement.
0 Etat initial
1 Exécuter POWER ON-RESET
Nota :
POWER ON-RESET est exécuté immédiatement après P0097 = 1. La communication est interrompue. Le maître ne reçoit pas d'acquittement.
Disponible à partir de SW 1.5.

P0098 / 62 Annuler Point de référence défini

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0	0	1	–	I2	immédiat

0 Pas de point de référence défini
1 Point de référence défini

Remarque :
En présence d'un axe référencé et immobilisé, vous pouvez rétablir l'état "Point de référence non défini" en réglant P98 = 0.
Voir ZSW.11
Disponible à partir de SW 1.4

P0099:21 / 63 Gestion des programmes

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0	0	27	–	I2	immédiat

Le paramètre indique le début d'un programme.
P99:0 —> sans signification
P99:1 —> début programme 1 (valeur standard = 13)
P99:2 —> début programme 2 (valeur standard = 18)
P99:3 —> début programme 3 (valeur standard = 23), etc.
Nota :
La valeur du paramètre peut être modifiée pendant le déplacement.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

P0100 / 64 Simulation du mot de commande

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0	0	FFFF	–	V2	immédiat

Si la communication cyclique avec le maître classe 1 est interrompue pendant plus de 3 secondes, ce mot de commande sera utilisé. Tous les signaux de borne restent actifs en priorité.
= 0 —> pas de simulation
= 17471 déc (= 443F hexa) —> valeur recommandée pour simulation
Nota :
La valeur du paramètre peut être modifiée pendant le déplacement.
P101 doit être > 0.
Lors du fonctionnement avec un maître classe 2 seul (SimoCom A), le renseignement de P100 a pour effet d'activer immédiatement le mode simulation.
Disponible à partir de SW 1.2

P0101:11 / 65 Séquence de blocs en fonctionnement autonome

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0	0	27	–	I2	immédiat

Pour le fonctionnement autonome, vous pouvez définir 10 blocs de déplacement au maximum (plage : 3 à 27) dans P101:11.
Les blocs indiqués sont ensuite exécutés l'un après l'autre en fonctionnement autonome.
P101:0 —> sans signification
P101:1 —> 1er bloc
P101:2 —> 2ème bloc, etc.
Nota :
La valeur du paramètre peut être modifiée pendant le déplacement.
Disponible à partir de SW 1.2

P0700 / 2BC Sélecteur de mode de fonctionnement

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
1	2	2	–	I2	PO

Ce paramètre sert à sélectionner le mode de fonctionnement.
Une modification du mode de fonctionnement devient active uniquement si le bloc de paramètres est enregistré dans la FEPROM (P971 0 —> 1) et si un Power-On-Reset est effectué ensuite (P097 0 —> 1).
Si vous utilisez SimoCom A, il est préférable de commuter le mode de fonctionnement dans le dialogue de configuration.
Les modes de fonctionnement suivants sont supportés :
1 —> Consigne de vitesse
2 —> Positionnement
Le paramètre correspond au paramètre 930.
Nota :
Avant de modifier le mode de fonctionnement, il faudrait charger avec P970 les réglages d'usine.
Un état de départ bien défini est obtenu ici.
Disponible à partir de SW 2.0.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

P0701 / 2BD Activer substitution

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0	0	1	–	I2	immédiat

Le paramètre sert à activer la fonction de substitution du télégramme.

ATTENTION :
Le paramètre agit i m m é d i a t e m e n t. Après l'activation, l'entraînement ne réagit qu'aux seuls signaux de commande PZD si STW.10=1. A v a n t d'utiliser le paramètre, lisez le reste de la description dans l'aide en ligne de SimoCom A.
(Menu : Aide–>Généralités SimoComA–>Sommaire–>Substitution télégramme.)

P701=1 Substitution télégramme activée
P701=0 Substitution télégramme désactivée
Présent à partir de SW 3.0

P0880 / 370 Normalisation N-CONS

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
–100000	4096	100000	tr/min	C4	immédiat

Ce paramètre définit la normalisation de la vitesse à la sortie du réducteur, lorsque la consigne de 1000h (4096d) est prescrite avec le mot de commande (STW).

P0918 / 396 Adresse de station PROFIBUS

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
–	–	–	–	I2	RO

L'adresse d'abonné est lue sur le commutateur S1.

P0928 / 3A0 Maîtrise de commande PZD

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
1	1	2	–	V2	immédiat

Maîtrise de commande demandée par un maître DP de classe 2.
Nota :
Disponible à partir de SW 1.4

P0930 / 3A2 mode de fonctionnement actuel

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
–	–	–	–	I2	RO

Ce paramètre indique le mode de fonctionnement activé.
P930 = 2 signifie : Mode Positionnement
à partir de SW 2.0 : P930 = 1 signifie : Mode Consigne de vitesse.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

P0947 / 3B3 Défauts

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
–	–	–	–	I2	RO

Le paramètre indique les défauts présents, sous forme binaire.
Bit0 correspond au défaut 700,
Bit1 correspond au défaut 701, etc.
Nota :
SimoCom A :
Vous pouvez consulter les défauts possibles dans l'aide en ligne :
Aide —> Thèmes —> Index —> 700...715
Manuel d'utilisation :
Vous trouvez la liste et la description des défauts, ainsi que la manière de les acquitter dans le chapitre "Gestion des défauts et diagnostic".
Voir sous "Défauts".

P0953 / 3B9 Alarmes

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
–	–	–	–	I2	RO

Le paramètre indique les alarmes présentes, sous forme binaire.
Bit0 correspond à l'alarme 800,
Bit1 correspond à l'alarme 801, etc.
Nota :
SimoCom A :
Vous pouvez consulter les alarmes possibles dans l'aide en ligne :
Aide —> Thèmes —> Index —> 800...812
Manuel d'utilisation :
Vous trouvez la liste et la description des alarmes, ainsi que la manière de les acquitter dans le chapitre "Gestion des défauts et diagnostic".
Voir sous "Alarmes".

P0954 / 3BA Info. complémentaire Défauts/Alarmes

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
–	–	–	–	I2	RO

Le paramètre indique les informations supplémentaires présentes, sous forme binaire.
L'information complémentaire permet un diagnostic précis des défauts et alarmes.
Bit0 correspond à l'info additionnelle 900,
Bit1 correspond à l'info additionnelle 901, etc.
Nota :
SimoCom A :
Vous pouvez consulter les infos additionnelles possibles dans l'aide en ligne.
Aide —>Thèmes —>Index —> 900...911
Manuel d'utilisation :
Vous trouvez la liste et la description des défauts/alarmes, ainsi que la manière de les acquitter dans le chapitre "Gestion des défauts et diagnostic".
Voir sous "Défauts/Alarmes".
Voir aussi P947 et P953.
Disponible à partir de SW 1.4

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

P0964:8 / 3C4 Identification de l'entraînement

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
–	–	–	–	V2	RO

Indices :

0	Société	Siemens = 42d
1	Type entraîn.	POSMO A 75W/300W = 1201/1202
2	Version firmware	(x.yy.zz)
3	Date firmware (année)	(xxxx décimal)
4	Date firmware (jour/mois)	(jjmm décimal)
5	Nombre d'axes	(toujours 1)
6	Nombre modules optionnels	(toujours 0)
7	Code du réducteur	

Nota :
Disponible à partir de SW 1.4

P0967 / 3C7 Mot de commande

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0	0	FFFF	Hex	V2	immédiat

Ce paramètre correspond aux signaux de commande "Mot de commande (STW)".
Nota :
A partir de SW 1.4
Si le maître DP de classe 2 dispose de la maîtrise de commande, la pilotage est effectué par le biais de ce paramètre.

pour soft.>=V2.0 :
La signification des bits 4, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 13 et 14 dépend du mode de fonctionnement activé.
SimoCom A :
Vous trouvez de plus amples informations à ce sujet dans l'aide en ligne :
Aide —> Thèmes —> Index —> Diagnostic PROFIBUS
Manuel d'utilisation :
Pour l'affectation des bits, voir chapitre "Communication via PROFIBUS-DP".
Voir sous "Données process".

P0968 / 3C8 Image du mot d'état actuel

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
–	–	–	Hex	V2	RO

Ce paramètre correspond aux signaux de commande "Mot d'état (ZSW)".

pour soft.>=V2.0 :
La signification des bits 8, 10, 11, 12, 14 dépend du mode de fonctionnement activé (P930).
Nota :
SimoCom A :
Vous trouvez de plus amples informations à ce sujet dans l'aide en ligne :
Aide —> Thèmes —> Index —> Diagnostic PROFIBUS
Manuel d'utilisation :
Pour l'affectation des bits, voir chapitre "Communication via PROFIBUS-DP".
Voir sous "Données process".

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

P0970 / 3CA Charger le préréglage usine

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0	1	1	Hex	V2	immédiat

1/0 —> chargement des préréglages d'usine
Nota :
Le chargement est automatiquement acquitté avec un 1.

P0971 / 3CB Transfert dans la mémoire non volatile

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0	0	1	Hex	V2	immédiat

0/1 —> enregistrement jeu paramètres dans mémoire non volatile
Nota :
L'enregistrement est automatiquement acquitté avec un 0.

P0972 / 3CC Sélection du numéro de bloc et octet de départ PZD/n_csg

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0	0	FFFF	Hex	V2	immédiat

Ce paramètre correspond aux signaux de commande "Sélection du numéro de bloc" et "Octet de départ".
Si le maître DP de classe 2 dispose de la maîtrise de commande, la pilotage est effectué par le biais de ce paramètre.
Nota :
Disponible à partir de SW 1.4
pour soft.>=V2.0 :
Dans le mode "Consigne de vitesse" (P930), la consigne de vitesse est transférée à l'aide de ces bits.
La consigne prescrit la vitesse à la sortie du réducteur.

P0973 / 3CD Numéro de bloc courant et octet de réponse/n-i

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
–	–	–	Hex	V2	RO

Pour l'état PZD complet, le numéro du bloc courant et l'octet de réponse sont signalés ici dans le canal PKW.
Nota :
Disponible à partir de SW 1.4
pour soft.>=V2.0 :
Dans le mode "Consigne de vitesse" (P930), la mesure de vitesse est envoyée en réponse à l'aide de ces bits.
La valeur réelle indique la vitesse à la sortie du réducteur.

0980:116 / 3D4 Liste de tous les paramètres supportés

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
–	–	–	–	I2	RO

Vous obtenez une liste classée par ordre croissant de tous les paramètres supportés par l'appareil.
P980:0 —> sans signification
P980:1 = 1 (P1)
...
P980:77 = 990 (P990)

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

0990:116 / 3DE Liste de tous les paramètres modifiés par rapport au préréglage usine

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
–	–	–	–	I2	RO

Vous obtenez une liste classée par ordre croissant de tous les paramètres dont le préréglage en usine a été modifié.
P990:0 —> sans signification
P990:1 = 4 (p. ex. P4)
P990:2 = 990 (P990)
P990:3 = après fin de la liste
Nota :
En présence de paramètres avec indice, le numéro de paramètre est listé si au moins 1 paramètre du tableau a été modifié.

P1426 / 592 Bande de tolérance mesure de vitesse

300W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0	100	3800	tr/min	C4	immédiat

075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0	100	3600	tr/min	C4	immédiat

Ce paramètre définit la bande de tolérance de la mesure de vitesse.
Si la mesure de vitesse se trouve dans cette bande de tolérance autour de la consigne prescrite, le bit “Vitesse dans la bande de tolérance” est alors émis (ZSW.8).
Nota :
Ce paramètre est visible uniquement en mode “Consigne de vitesse” (P930) dans SimoCom A.
Disponible à partir de SW 2.0.

P1427 / 593 Temporisation N_csg atteinte

300W 075W

Min.	Standard	Max.	Unité	Type de donnée	Effectif
0	0	15000	ms	T2	immédiat

Ce paramètre définit la temporisation au bout de laquelle le bit “Démarrage terminé” (ZSW.10) est émis.
ZSW.10 est signalé si la mesure de vitesse pour le temps indiqué se trouve dans la bande de tolérance (P1426).
Nota :
Ce paramètre est visible uniquement en mode “Consigne de vitesse” (P930) dans SimoCom A.
Disponible à partir de SW 2.0.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

5.6.3 Paramètres dépendants du réducteur, préréglages usine

Paramètres dépendants du réducteur

Les paramètres listés dans le tableau 5-10 sont préréglés de la façon suivante, en fonction du réducteur utilisé :

Tableau 5-10 Paramètres dépendants du réducteur (préréglages usine)

Réducteur		P964:7	P3	P10	P16	P22	P28
Type	Réduction $i_{réducteur}$	Code réducteur	Facteur de réduction –	Vitesse maximale [mm/min]	Surintensité maximale [A]	Accélération maximale [mm/s²]	Courant maximal [A]
Moteur 75 W : paramètres dépendants du réducteur (préréglage usine)							
sans réducteur		2049	1	30000	18,0	1000	9,0
Réducteurs planétaires	4,5	2050	4,5	6660	13,33	225	7,8
	8	2058	8	3750	7,5	125	4,6
	20,25	2059	20,25	1480	18,0	50	9,0
	36	2060	36	830	11,11	30	7,9
	50	2061	50	600	8,0	20	5,6
	126,5625	2062	126,5625	237	9,48	8	7,8
	162	2063	162	185	7,4	6	6,0
Réducteur à vis sans fin	5	2064	5	6000	18,0	200	9,0
	24	2065	24	1250	7,3	40	7,3
	75	2066	75	400	2,7	13	5,3

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Tableau 5-10 Paramètres dépendants du réducteur (préréglages usine), suite

Réducteur		P964:7	P3	P10	P16	P22	P28
Type	Réduction $i_{réducteur}$	Code réducteur	Facteur de réduction –	Vitesse maximale [mm/min]	Surintensité maximale [A]	Accélération maximale [mm/s²]	Courant maximal [A]
Moteur 300 W : paramètres dépendants du réducteur (préréglage usine)							
Sans Réducteur	Clavette	2051 1)	1	30000	42,0	4000	21,0
		2067 2)					
	Bout d'arbre lisse	2075 1)					
		2076 2)					
	4	2052	4	7500	42,0	1000	21,0
		2068					
	7	2053	7	4285	42,0	570	21,0
		2069					
	12	2054	12	2500	37,5	330	21,0
		2070					
Réducteurs planétaires	20	2055	20	1500	26,25	200	21,0
		2071					
	35	2056	35	855	15,7	115	14,8
		2072					
	49	2057	49	610	11,2	80	10,6
		2073					
	120	2078	120	250	10,4	33	10,4
		2079					

1) Valeur du haut —> Code réducteur pour moteur sans frein de maintien
2) Valeur du bas —> Code réducteur pour moteur avec frein de maintien

Attention

Si vous couplez un autre type de réducteur, les paramètres dépendants du réducteur ne seront plus valables et vous devrez les modifier selon le tableau 5-10.

P964:7 (code réducteur) ne peut être modifié que dans la configuration de l'entraînement avec "SimoCom A".

■

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Notes

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Gestion des défauts et diagnostic

6

6.1 Signalisation des défauts par LED

Signalisation des défauts par LED

Une LED figure au dos du moteur de positionnement à des fins de diagnostic. La signalisation est la suivante :

Tableau 6-1 Quelle est la signification d'une LED allumée ?

Signalisation par LED		Le bus est-il O. K. ?	Quel est l'état de l'entraînement ? Quels sont les défauts possibles ?
Couleur	**de quelle façon ?**		
néant	**éteinte**	non	• appareil hors tension ou défectueux • alimentation connectée avec inversion polaire
rouge	**feu fixe**	non	• défaut matériel grave, CPU inutilisable • bref à la mise sous tension, même sur appareil intact disparaît quand le démarrage est achevé
	clignotement	oui	• présence d'un défaut ; l'entraînement n'est pas prêt • sortir le numéro de défaut —> voir chapitre 6.2
rouge/ jaune	**clignotement alterné**	non	• la communication sur le bus est coupée
vert	**feu fixe**	oui	• fonctionnement normal
	clignotement	oui	• démarrage, initialisation du bus en cours (adaptation de vitesse de transmission, configuration, paramétrage) • aucune liaison bus n'est établie – les lignes de bus ne sont pas O. K. – l'adresse est mal réglée – défaut dans le paramétrage du bus
jaune	**feu fixe**	non	• démarrage bus, télégramme de configuration erroné
	clignotement	non	• démarrage bus, télégramme de paramétrage erroné
jaune/vert (à partir de SW 1.2)	**clignotement alterné**	non	• fonctionnement autonome activé —> voir chapitre 5.5.12 • A partir de SW 3.0 : P701 = 1 (substitution de télégramme activée) et STW.10 = 0. L'entraînement utilise actuellement le dernier STW valide (avec STW.10 = 1).

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

6.2 Alarmes et défauts

6.2.1 Généralités sur les défauts et les alertes

Remarque préliminaire

Quand un défaut ou une alerte sont détectés, la signalisation se fait d'une manière générale par la mise à 1 du signal d'état correspondant et du bit de défaut/d'alerte dans P947, P953 et P954.

Les défauts ou les alertes signalés peuvent être traités de la manière suivante :

- via PROFIBUS en mode cyclique

  Lecture du signal d'état et traitement des valeurs binaires des paramètres pour les défauts et les alertes (P947, P953 et P954).

- via SimoCom A en mode Online

  Les défauts ou les alertes qui se produisent sont traduits par des numéros de défaut/d'alerte et sont affichés.

Tableau 6-2 Signalisation des défauts et des alertes

Bit de défaut Bit d'alerte	Numéro de défaut Numéro d'alerte sur SimoCom A	Signal d'état	Signification
P947.0 ... P947.15	700 ... 715	ZSW.3 (présence d'un défaut)	Défaut 700 ... Défaut 715
P953.0 ... P953.15	800 ... 815	ZSW.7 (présence d'une alerte)	Alerte 800 ... alarme 815
P954.0 ... (à partir de SW 1.4) P954.15	900 ... 915	ZSW.3 ou ZSW.7	Information additionnelle 900 ... Information additionnelle 915

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Différence entre un défaut et une alarme

Quelle est la différence entre un défaut et une alarme ?

- Défauts (voir tableau 6-2)
  - Un défaut entraîne une réaction du moteur de positionnement
  - Tout défaut doit faire l'objet d'un acquittement après élimination de la cause du défaut.
  - Le moteur signale "Présence d'un défaut" à l'aide de la LED de diagnostic qui s'allume en feu clignotant rouge.
- Alertes (voir tableau 6-2)
  - Les alertes disparaissent d'elles-mêmes après l'élimination de leur cause, sans qu'il soit nécessaire de procéder à un acquittement.

Défauts

Les défauts signalent à l'utilisateur les états du moteur de positionnement qui entraînent l'arrêt du moteur ou la coupure de l'alimentation quand toutes les autres ressources sont épuisées.

Comment les défauts sont-ils gérés par le maître DP ?

1. Lecture du signal d'état ZSW.3 (présence d'un défaut)

   Le signal "1" indique qu'il existe au moins 1 défaut.

2. Lecture de P947 ($3B3_{hexa}$)

   La valeur binaire du paramètre indique quels sont les défauts (voir tableau 6-2 et chapitre 6.2.2).

3. Lecture de P954 ($3BA_{hexa}$) (à partir du SW 1.4)

   La valeur binaire du paramètre indique quelles sont les informations additionnelles fournies (voir tableau 6-2 et chapitre 6.2.2).

Comment les défauts sont-ils acquittés ?

1. Eliminer la cause du défaut (voir chapitre 6.2.2)
2. STW.7 (vider la mémoire des défauts) = front 0/1
3. Mettre STW.0 (MARCHE/ARRET 1) à "0" et "1"

Nota

Quand le signal d'état ZWS.3 (présence d'un défaut) n'est pas à "0", répéter les points ci-dessus jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de défauts.

Ce n'est qu'après l'acquittement de tous les défauts signalés que le SIMODRIVE POSMO A peut reprendre son fonctionnement normal.

Les défauts sont décrits en détail dans le chapitre 6.2.2.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Suppression de défauts

L'inhibition des défauts est à utiliser uniquement pour des mises en service ou pour des programmes de déplacement spéciaux. Lorsqu'une ou plusieurs inhibitions de défauts ont été activées, le bon déroulement du programme est à surveiller par la commande de niveau supérieur.

- Suppression du défaut "Régulateur de vitesse en butée"

  Le défaut se transforme en alarme.

  Cette inhibition du défaut est à utiliser uniquement pour la fonction "Accostage d'une butée fixe".

  Si cette inhibition de défaut est utilisée dans d'autres programmes de déplacement, l'apparition de l'alarme "Régulateur de vitesse en butée" doit faire l'objet d'une analyse par la commande de niveau supérieur. Par ailleurs, il convient d'évaluer le bit du mot d'état "Consigne de position atteinte" (ZSW.10) pour s'assurer qu'une position de destination a bien été accostée malgré les alarmes qui se sont produites.
- Inhibition du défaut "Sous-tension"

  Cette inhibition du défaut permet d'éviter qu'un défaut soit signalé lors de la mise sous tension de l'entraînement, lorsque l'amenée de l'alimentation puissance se fait séparément et lorsqu'elle n'est établie qu'après l'alimentation de l'électronique.

  Il convient de désactiver l'inhibition de ce défaut avant d'amorcer un déplacement.

  Si une coupure de tension se produit pendant l'exécution d'une instruction de positionnement, alors que le défaut "Sous-tension alimentation puissance" est inhibé, l'instruction de positionnement est interrompue.

Alertes

Les alarmes signalent à l'utilisateur la présence, dans le moteur, d'états qui ne conduisent pas obligatoirement à l'abandon du fonctionnement en cours.

Comment les alertes sont-elles gérées par le maître DP ?

1. Lecteur du signal d'état ZSW.7 (présence d'une alerte)

   Le signal "1" indique qu'il existe au moins 1 alerte.

2. Lecture de P953 ($3B9_{hexa}$)

   La valeur binaire du paramètre indique quelles sont les alertes (voir tableau 6-2 et chapitre 6.2.2).

3. Lecture de P954 ($3BA_{hexa}$) (à partir du SW 1.4)

   La valeur binaire du paramètre indique quelles sont les informations additionnelles fournies (voir tableau 6-2 et chapitre 6.2.2).

Nota

Quand le signal d'état ZWS.7 (présence d'une alerte) n'est pas à "0", répéter les points ci-dessus jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'alertes.

Les alertes sont décrites en détail dans le chapitre 6.2.2.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Remède

Dans la liste des défauts et alertes, des mesures pour éliminer le défaut/l'alerte sont décrites.

Le remplacement du moteur de positionnement est également proposé. Pour POSMO A – 300 W, il est aussi possible de ne remplacer que l'unité d'entraînement conformément aux mesures d'aide proposées.

- Remplacement du moteur de positionnement
  —> voir chapitre 7.1
- Remplacement de l'unité d'entraînement (uniquement POSMO A – 300 W)
  —> voir chapitre 7.3.2

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

6.2.2 Liste des défauts et alarmes

Avis au lecteur

Les défauts et les alertes listés ci-après sont valables pour toutes les versions de logiciel du SIMODRIVE POSMO A.

La liste a été actualisée en conformité avec la version du présent document (voir version en bas de page) et correspond au SW du SIMODRIVE POSMO A décrit dans le document.

Une spécification des défauts et des alertes en fonction de la version de logiciel n'existe pas.

Version : 04.03.02

700 / P947.0 Surtension

Cause	La tension de l'alimentation en énergie est supérieure à 35 V (moteur 75 W) ou 60 V (moteur 300 W). Trop d'énergie est récupérée lors du freinage, ce qui provoque une élévation inadmissible de la tension aux bornes du moteur.
Remède	Prévoyez une protection contre le retour d'énergie.
Acquittement	Suprimer la cause ; 1/0 sur mot cde.7 et 0/1 sur mot cde.0
Réaction mise à l'arrêt	Suppression des impulsions

701 / P947.1 Sous-tension alimentation

Cause	La tension de l'alimentation en énergie est inférieure à 17 V. L'alimentation en énergie est surchargée. SITOP : la tension d'alimentation est coupée du fait d'une surtension en freinage. A partir de la V. 3.0 on a : ce défaut n'est signalé que si l'on veut commuter l'entraînement du mode poursuite en mode régulation. Si aucune libération n'est activée dans le mot de commande et que seule l'alimentation de l'électronique est en service, on n'obtient que l'alarme "Sous-tension alimentation charge". Cette alarme disparaît automatiquement à l'application de la tension d'alimentation de la charge. Le comportement sur défaut peut être réglé avec P56.14.
Remède	Choisissez une alimentation en énergie plus puissante. SITOP : prévoyez une protection contre le retour d'énergie.
Acquittement	Suprimer la cause ; 1/0 sur mot cde.7 et 0/1 sur mot cde.0
Réaction mise à l'arrêt	Suppression des impulsions

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

702 / P947.2 Température de l'électronique

Cause	La température de l'électronique est > 90 degrés Celsius depuis plus longtemps que cela n'est indiqué dans P29 (Température de l'électronique durée tolérée). Une température trop élevée de l'électronique est d'abord signalée par l'alarme 800 (Alarme température électronique). La température ambiante est trop élevée.
Remède	Tenir compte de la caractéristique de réduction d'intensité. Diminuez la température ambiante.
Acquittement	Suprimer la cause ; 1/0 sur mot cde.7 et 0/1 sur mot cde.0
Réaction mise à l'arrêt	Freinage avec accélération maximale (P22)

703 / P947.3 Surintensité

Cause	La limite de courant est dépassée. Le moteur ou l'électronique est défectueux.
Remède	Remplacez le moteur de positionnement.
Acquittement	Suprimer la cause ; 1/0 sur mot cde.7 et 0/1 sur mot cde.0
Réaction mise à l'arrêt	Suppression des impulsions

704 / P947.4 Défaut de capteur

Cause	La séquence des signaux de détermination de la position du rotor est inadmissible. Le nombre d'incréments entre deux signaux de position du rotor est hors de la tolérance. Le moteur ou l'électronique est défectueux.
Remède	Remplacez le moteur de positionnement.
Acquittement	Suprimer la cause ; 1/0 sur mot cde.7 et 0/1 sur mot cde.0
Réaction mise à l'arrêt	Suppression des impulsions

705 / P947.5 Surveillance de l'immobilisation

Cause	Le moteur a été déplacé hors de la fenêtre d'immobilisation (P14), alors qu'il était en asservissement. Nota : Vous pouvez transformer le défaut en une alarme à l'aide de P30 (Inhibition de défauts).
Remède	Vérifier P14 (fenètre d'immobilisation)
Acquittement	Suprimer la cause ; 1/0 sur mot cde.7 et 0/1 sur mot cde.0
Réaction mise à l'arrêt	Suppression des impulsions

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

706 / P947.6 Fin de course logiciel début

Cause	La position courante se trouve en-dehors de la zone délimitée par le fin de course logiciel. Le moteur est toujours arrêté en cas de franchissement d'un fin de course logiciel. A partir de SW 1.6 : ce défaut est également signalé lorsque les limites de la plage de déplacement de l'axe (+/– 200000 mm ou degrés ou inch) sont atteintes ; en outre l'Information additionnelle 910 (P954.10) est émise. A partir de SW 2.0 : défaut signalé aussi lorsque le fin de course matériel correspondant (début) a été franchi. Dans ce cas, l'info additionnelle 911 (P954.11) s'affiche aussi. Nota : Vous pouvez transformer le défaut en une alarme à l'aide de P30 (Inhibition de défauts).
Remède	Retrait en sens opposé. Vérifiez P6 (Fin de course logiciel début).
Acquittement	Suprimer la cause ; 1/0 sur mot cde.7 et 0/1 sur mot cde.0
Réaction mise à l'arrêt	Freinage avec accélération maximale (P22)

707 / P947.7 Fin de course logiciel fin

Cause	La position courante se trouve en-dehors de la zone délimitée par le fin de course logiciel. Le moteur est toujours arrêté en cas de franchissement d'un fin de course logiciel. A partir de SW 1.6 : ce défaut est également signalé lorsque les limites de la plage de déplacement de l'axe (+/– 200000 mm ou degrés ou inch) sont atteintes ; en outre l'Information additionnelle 910 (P954.10) est émise. A partir de SW 2.0 : défaut signalé aussi lorsque le fin de course matériel correspondant (fin) a été franchi. Dans ce cas, l'info additionnelle 911 (P954.11) s'affiche aussi. Nota : Vous pouvez transformer le défaut en une alarme à l'aide de P30 (Inhibition de défauts).
Remède	Retrait en sens opposé. Vérifiez P7 (Fin de course logiciel fin).
Acquittement	Suprimer la cause ; 1/0 sur mot cde.7 et 0/1 sur mot cde.0
Réaction mise à l'arrêt	Freinage avec accélération maximale (P22)

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

708 / P947.8 Régul. de vitesse en butée

Cause	Le régulateur de vitesse de rotation est en butée depuis plus de 200 ms. La vitesse de rotation requise n'est pas atteinte. La charge ou le frottement est trop important, ou l'entraînement est sous-dimensionné. Une valeur trop faible est réglée pour la limite de courant (P28, P16). L'entraînement est défectueux. Nota : Vous pouvez transformer le défaut en une alarme à l'aide de P30 (Inhibition de défauts).
Remède	Réduisez la charge. Augmentez la limite de courant. Remplacez le moteur de positionnement. Vérifier le paramétrage du variateur
Acquittement	Suprimer la cause ; 1/0 sur mot cde.7 et 0/1 sur mot cde.0
Réaction mise à l'arrêt	Suppression des impulsions

709 / P947.9 Communication via bus

Cause	La communication par bus entre maître et esclave est défaillante. Le câble de bus est débranché ou défectueux. Il y a trop de parasites sur le câble de bus.
Remède	Vérifier bus de terrain.
Acquittement	Suprimer la cause ; 1/0 sur mot cde.7 et 0/1 sur mot cde.0
Réaction mise à l'arrêt	Suppression des impulsions

710 / P947.10 Reset matériel chien de garde

Cause	Après un redémarrage, après déclenchement de la surveillance de la CPU, le moteur de positionnement signale un défaut. Nota : A partir de SW 1.3 : la prise de référence est à refaire pour le moteur de positionnement.
Remède	Posmo A 75W : Remplacer le moteur de positionnement. Posmo A 300W : Remplacer le bloc variateur
Acquittement	Suprimer la cause ; 1/0 sur mot cde.7 et 0/1 sur mot cde.0
Réaction mise à l'arrêt	Suppression des impulsions

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

711 / P947.11 Mesure au vol/Forçage valeur réelle au vol

Cause	La fonction “Mesure au vol/Forçage valeur réelle au vol” n’est pas paramétrée correctement. La combinaison binaire du mot de commande de programme (PSW) est inadmissible. Aucune fonction n’est exécutée. La borne 1 a été paramétrée comme sortie alors qu’une fonction était en cours. Le déplacement en cours est abandonné avec freinage à la décélaration maximale. A partir de SW 2.1 : ce défaut est également signalé lorsqu’une erreur survient dans l’exécution de la fonction “Prise de référence au top zéro” (voir P80, P31/32, P56). Dans ce cas, il est accompagné de l’information additionnelle 912. La fonction “Prendre la référence au top zéro” ne peut pas être utilisée avec P80:x.9, P80:x.10 ou P80:x.11.
Remède	Vérifiez le mot de commande de programme (PSW.9, PSW.10, PSW.11). Vérifiez le paramétrage des bornes (P31 = 27 ou autre paramétrage d’entrée).
Acquittement	Suprimer la cause ; 1/0 sur mot cde.7 et 0/1 sur mot cde.0
Réaction mise à l’arrêt	Suppression des impulsions

712 / P947.12 Frein de maintien – sous-tension

Cause	Pour l’ouverture et le maintien en position d’ouverture du frein de maintien intégré, les niveaux de tension suivants sont requis : Ouverture Alimentation en énergie > 24 V Arrêt Tension alimentation énergie > 18 V L’entraînement est arrêté si la tension de l’alimentation en énergie est trop faible. Nota : En présence d’un moteur sans frein de maintien, vous pouvez inhiber ce défaut (P56.5 = 0).
Remède	Vérifiez l’alimentation en énergie et choisissez-en une plus puissante.
Acquittement	Suprimer la cause ; 1/0 sur mot cde.7 et 0/1 sur mot cde.0
Réaction mise à l’arrêt	Suppression des impulsions

713 / P947.13 Position de référence perdue

Cause	L’entraînement était en mouvement au moment de la coupure. La position de référence n’a donc pas été reprise. L’entraînement n’est pas référencé.
Remède	Effectuer la prise de référence de l’entraînement
Acquittement	Suprimer la cause ; 1/0 sur mot cde.7 et 0/1 sur mot cde.0
Réaction mise à l’arrêt	Suppression des impulsions

714 / P947.14 Erreur dans la FEPROM

Cause	Un défaut hardware a été constaté dans la mémoire non volatile (FEPROM).
Remède	Info. complémentaire ? —> Analyser P954.
Acquittement	Suprimer la cause ; 1/0 sur mot cde.7 et 0/1 sur mot cde.0
Réaction mise à l’arrêt	Suppression des impulsions

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

715 / P947.15 Erreur syst.

Cause	Un défaut interne a été détecté dans l'entraînement.
Remède	Couper/remettre en marche le moteur de positionnement. Vérifier les paramètres du moteur et les corriger. Posmo A 75W : Remplacer le moteur de positionnement. Posmo A 300W : Remplacer le bloc variateur
Acquittement	Suprimer la cause ; 1/0 sur mot cde.7 et 0/1 sur mot cde.0
Réaction mise à l'arrêt	Suppression des impulsions

800 / P953.0 Alarme température électronique

Cause	La température de l'électronique est > 90 degrés Celsius. Si la température maximale admissible de l'électronique est dépassée pendant une durée supérieure à P29 (Température de l'électronique, durée tolérée), il y a signalisation d'un défaut et mise hors circuit de l'entraînement. La température ambiante est trop élevée.
Remède	Tenir compte de la caractéristique de réduction d'intensité. Diminuez la température ambiante.
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	néant

801 / P953.1 Surveillance i2t moteur

Cause	La limitation i2t est active pour le courant dans le moteur ; le courant est limité à Inom. La charge ou le cycle est trop important.
Remède	Réduisez le cycle.
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	néant

802 / P953.2 Surveillance de l'immobilisation

Cause	Le moteur a été déplacé hors de la fenêtre d'immobilisation (P14), alors qu'il était en asservissement. Nota : L'alarme n'est signalée que si le défaut correspondant est inhibé.
Remède	–
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	néant

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

803 / P953.3 Fin de course logiciel début

Cause	La position courante se trouve en-dehors de la zone délimitée par le fin de course logiciel. Le moteur est toujours arrêté en cas de franchissement d'un fin de course logiciel. A partir de SW 1.6 : ce défaut est également signalé lorsque les limites de la plage de déplacement de l'axe (+/– 200000 mm ou degrés ou inch) sont atteintes ; en outre l'Information additionnelle 910 (P954.10) est émise. A partir de SW 2.0 : alerte signalée aussi lorsque le fin de course matériel correspondant (début) a été franchi. Dans ce cas, l'info additionnelle 911 (P954.11) s'affiche aussi. Nota : L'alarme n'est signalée que si le défaut correspondant est inhibé.
Remède	Retrait en sens opposé. Vérifiez P6 (Fin de course logiciel début).
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	néant

804 / P953.4 Fin de course logiciel fin

Cause	La position courante se trouve en-dehors de la zone délimitée par le fin de course logiciel. Le moteur est toujours arrêté en cas de franchissement d'un fin de course logiciel. A partir de SW 1.6 : ce défaut est également signalé lorsque les limites de la plage de déplacement de l'axe (+/– 200000 mm ou degrés ou inch) sont atteintes ; en outre l'Information additionnelle 910 (P954.10) est émise. A partir de SW 2.0 : alerte signalée aussi lorsque le fin de course matériel correspondant (fin) a été franchi. Dans ce cas, l'info additionnelle 911 (P954.11) s'affiche aussi. Nota : L'alarme n'est signalée que si le défaut correspondant est inhibé.
Remède	Retrait en sens opposé. Vérifiez P7 (Fin de course logiciel fin).
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	néant

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

805 / P953.5 Mode Manuel à vue : Manuel à vue impossible

Cause	Entraînement pas débloqué Manuel à vue déjà sélectionné. Bloc de déplacement en cours d'exécution. Nota : Informations supplémentaires ? —> exploitez P954
Remède	–
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	néant

806 / P953.6 Prise de référence: position pas prise en compte

Cause	La position n'a pas été prise en compte lors de la prise de référence. Entraînement en déplacement (ZSW.13 = 1). Entraînement pas débloqué Bloc de déplacement en cours d'exécution. Après la mise sous tension: le moteur a encore tourné. Nota : Informations supplémentaires ? —> exploitez P954
Remède	Le moteur doit être immobilisé et en régulation.
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	néant

807 / P953.7 Régul. de vitesse en butée

Cause	Le régulateur de vitesse de rotation est en butée depuis plus de 200 ms. La vitesse de rotation requise n'est pas atteinte. La charge ou le frottement est trop important, ou l'entraînement est sous-dimensionné. Une valeur trop faible est réglée pour la limite de courant (P28, P16). L'entraînement est défectueux. Si la fonction "Accostage butée" est activée, cette alarme est signalée lors de l'atteinte de la butée. Nota : L'alarme n'est signalée que si le défaut correspondant est inhibé.
Remède	Réduisez la charge. Augmentez la limite de courant. Remplacez le moteur de positionnement.
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	néant

808 / P953.8 Démarrage bloc absolu impossible

Cause	Vous ne pouvez démarrer un bloc avec position absolue que si l'entraînement est référencé.
Remède	Effectuer la prise de référence de l'entraînement
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	néant

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

809 / P953.9 Départ programme impossible

Cause	Entraînement pas débloqué Numéro de bloc non valide sélectionné. Déblocage manquent. Un bloc de déplacement est déjà en cours d'exécution. Le STW.11 (Départ prise de référence) est à 1. Bloc de déplacement avec position absolue et entraînement non référencé. Mode Positionnement pas autorisé (STW.4, STW.5) Nota : Informations supplémentaires ? —> exploitez P954
Remède	–
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	néant

810 / P953.10 Sélection non valide de programme

Cause	Vous avez tenté de sélectionner le bloc 0 ou un bloc > 27.
Remède	Sélectionner bloc valide (1 à 27).
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	néant

811 / P953.11 Limitation de la vitesse de rotation active

Cause	La vitesse d'axe désirée nécessite une vitesse de rotation supérieure à celle inscrite dans P8 (Vitesse de rotation maximale). Jusqu'à SW 1.5 : La vitesse est limitée à la vitesse de rotation maximale. pour soft.>=V1.6 : P24 "Correction vitesse" est limité de manière à obtenir un déplacement à vitesse maximale.
Remède	Définissez une vitesse inférieure. Adaptez P10 (Vitesse maximale). Adaptez P8 (Vitesse de rotation maximale).
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	néant

812 / P953.12 Sous-tension alimentation

Cause	pour soft.>=V1.6 : La tension de l'alimentation en énergie est inférieure à 17 V. L'alimentation en énergie est surchargée. SITOP : la tension d'alimentation est coupée du fait d'une surtension en freinage.
Remède	Choisissez une alimentation en énergie plus puissante. SITOP : prévoyez une protection contre le retour d'énergie.
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	néant

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

900 / P954.0 Fonctionnement pas autorisé

Cause	Bits pour libération du variateur manquent
Remède	Mettre à 1 les bits de libération dans le mot de commande
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	néant

901 / P954.1 Etat de fonctionnement inadmissible

Cause	Manuel à vue ou Prise de référence est impossible si un programme est en cours d'exécution.
Remède	–
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	néant

902 / P954.2 Bloc par bloc actif

Cause	Manuel à vue ou Prise de référence est impossible si un programme ou un bloc individuel est en cours d'exécution.
Remède	–
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	néant

903 / P954.3 Les deux signaux Manuel à vue sont actifs

Cause	–
Remède	–
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	néant

904 / P954.4 Mode Positionnement pas autorisé

Cause	Condition de fonctionnement pour programme manque (STW.4).
Remède	–
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	néant

905 / P954.5 Axe pas encore déplacé

Cause	L'axe n'a pas encore été déplacé depuis la mise sous tension.
Remède	–
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	néant

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

906 / P954.6 FEPROM Erreur à l'écriture ou à l'effacement

Cause	La mémoire non volatile (FEPROM) présente probablement un défaut hardware.
Remède	Remplacez le moteur de positionnement.
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	néant

907 / P954.7 FEPROM Aucune information de position existante

Cause	L'entraînement a besoin d'une information de position pour redémarrer. Elle n'a pas été sauvegardée correctement lors de la dernière coupure.
Remède	Référencer l'entraînement si nécessaire. Couper/remettre en marche le moteur de positionnement. Remplacez le moteur de positionnement.
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	néant

908 / P954.8 FEPROM Aucun réglage usine existant

Cause	La mémoire non volatile (FEPROM) présente probablement un défaut hardware.
Remède	Remplacez le moteur de positionnement.
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	néant

909 / P954.9 FEPROM Aucun paramètre utilisateur existant

Cause	L'entraînement a probablement été coupé durant la sauvegarde des paramètres utilisateur en mémoire non volatile (FEPROM). Il se peut aussi que la mémoire non volatile (FEPROM) présente un défaut hardware.
Remède	Vérifier les paramètres du moteur et les corriger. Resauvegarder les paramètres dans la FEPROM. Remplacez le moteur de positionnement.
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	néant

910 / P954.10 Limite de plage de déplacement atteinte

Cause	L'axe a atteint une limite de la plage de déplacement. Les limites de la plage de déplacement de l'axe sont +/– 200000 mm ou degrés ou inch.
Remède	Une valeur modulo doit être introduite dans le paramètre 1 pour les entraînements sans fin.
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	néant

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

911 / P954.11 Un frein de course matériel a été dépassé/atteint.

Cause	L'axe a atteint ou franchi un fin de course matériel. Le défaut reproduit simultanément livre le fin de course précis ou alarme du fin de course logiciel.
Remède	Acquitter le défaut. Poursuivre le déplacement dans la direction opposée. Nota : En général, vous ne pouvez poursuivre qu'en direction opposée. Si le fin de course matériel a été franchi, la poursuite du déplacement dans la direction initiale est possible seulement si, après avoir acquitté le défaut, vous effectuez un déplacement dans le sens opposé et vous franchissez de nouveau le fin de course matériel. De cette façon, vous êtes sûr que l'axe se trouve dans la plage de déplacement autorisée.
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	néant

912 / P954.12 aucune came survenue avant le top zéro

Cause	Cette information additionnelle apparaît en liaison avec le défaut 711 "Mesure à la volée/Forçage valeurs réelles" : La fonction "Prise de référence au top zéro" a été activée dans le bloc de déplacement courant. D'autre part, une borne d'entrée a été paramétrée avec la fonction "Surveillance de cames". Aucun front de la came de référence n'a été détecté avant l'arrivée du top zéro. Pour des raisons de sécurité, l'entraînement a été déréférencé.
Remède	Assurez-vous que la borne d'entrée associée à la came est paramétrée correctement et que la came est raccordée à la borne d'entrée correcte. Assurez-vous que le type du Bero (repos/travail) correspond à P56 (bit 7).
Acquittement	inutile
Réaction mise à l'arrêt	néant

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

6.3 Sorties de mesure analogiques

Description

Au dos du SIMODRIVE POSMO A se trouvent des sorties de mesure analogiques auxquelles on ne peut accéder qu'après avoir dévissé le capot.

Précaution

Les mesures ne doivent être effectuées que dans des cas exceptionnels par du personnel qualifié et formé. Il convient d'utiliser les douilles de mesure "correctes", pour éviter un court-circuit et des dommages irréversibles sur la carte (voir figure 6-1).

Paramètres pour les sorties de mesure analogiques :

- P33, P34, P35 Adresse, facteur de décalage et offset pour CNA 1
- P36, P37, P38 Adresse, facteur de décalage et offset pour CNA 2

Quel signal peut-on relever aux sorties de mesure ?

- C'est ce qui est défini par l'introduction d'une adresse appropriée dans P33 ou P36.

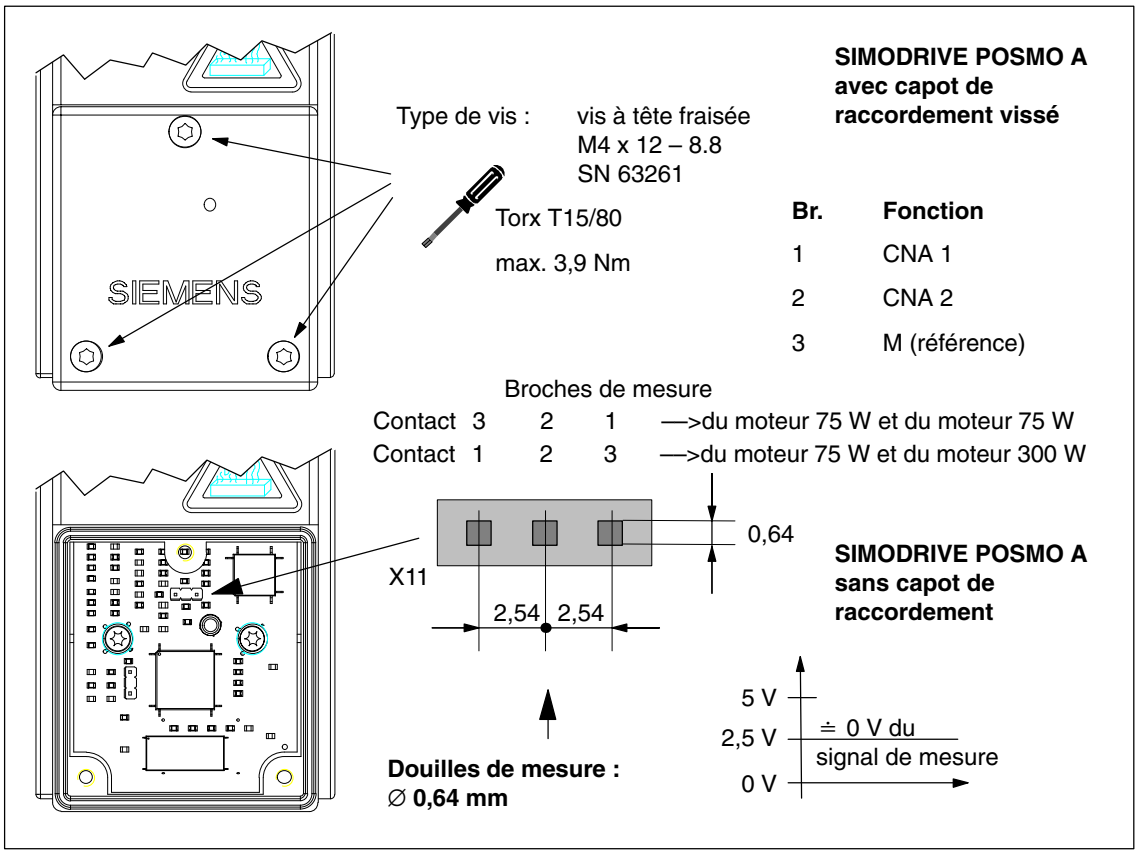


Fig. 6-1 Sorties de mesure du POSMO A après enlèvement du capot

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Précaution

Pour garantir le degré de protection du SIMODRIVE POSMO A, revisser le capot sur le moteur après avoir effectué les mesures sur les sorties analogiques.

Affectation standard

Les sorties de mesure fournissent en version standard les signaux suivants :

- CNA 1 (mesure de courant)

  P33 (ADRESSE : $FC32_{hexa} \doteq 64562_{déci}$)
  P34 Facteur de décalage = 7 :
  $\Delta U = 1{,}9\ V \doteq 9\ A$ —> moteur 75 W
  $\Delta U = 1{,}0\ V \doteq 12\ A$ —> moteur 300 W
  P35 Offset = $80_{hexa} \doteq 128_{déci}$

- CNA 2 (mesure de vitesse de rotation)

  P36 (ADRESSE : $FC66_{hexa} \doteq 64614_{déci}$)
  P37 facteur de décalage = 0 : ($\Delta U = 0{,}625\ V \doteq 1000$ tr/min)
  P38 Offset = $80_{hexa} \doteq 128_{déci}$

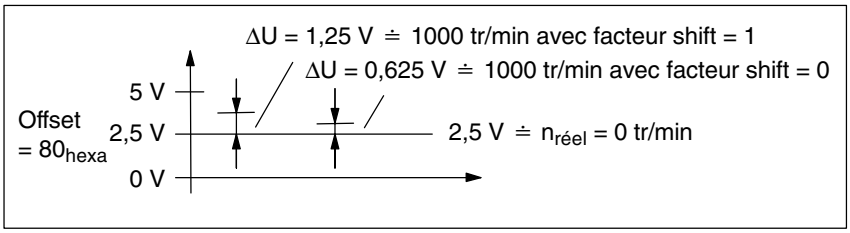


Fig. 6-2 Tensions relevées pendant les mesures de vitesse

Nota

Avec un offset = 80_{hexa} une tension de 2,5 V est émise avec “0”.

- Une modification du facteur de décalage de +1 correspond au doublement de la valeur
- Une modification du facteur de décalage de –1 correspond à la division par deux de la valeur

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Adresses supplémentaires possibles

Il existe les adresses supplémentaires suivantes :

- Consigne de vitesse de rotation :
  $FC00_{hexa} \doteq 64512_{déci}$ même normalisation que la mesure de vitesse de rotation
- Valeur réelle de position :
  $FC6A_{hexa} \doteq 64618_{déci}$
  facteur de décalage
  = 6 : 1 tour de moteur ≙ 4 V —> moteur 75 W
  = 4 : 1 tour de moteur ≙ 5 V —> moteur 300 W
- I_{cons} (régulateur n) :
  $FC38_{hexa} \doteq 64568_{déci}$ même normalisation que la mesure de courant
- I_{cons} (lissé) :
  $FC3A_{hexa} \doteq 64570_{déci}$ même normalisation que la mesure de courant

Avis au lecteur

Les signaux sont représentés dans le chapitre 3.3.1.

6.4 Moniteur de bus AMPROLYZER pour PROFIBUS-DP

Description

Le moniteur de bus AMPROLYZER sert au diagnostic, à la surveillance et à l'enregistrement de l'échange de données sur les réseaux PROFIBUS.

AMPROLYZER (Advanced Multicard PROFIBUS Analyzer)

Adresse Internet

Vous trouverez le logiciel gratuit sur Internet à l'adresse suivante :

—> http://www.ad.siemens.com/simatic-cs

—> Chercher le numéro de publication 338386

Le fichier EXE est auto-décompressable et prêt à être téléchargé.

Des informations complémentaires sur le moniteur de bus AMPROLYZER sont données sur Internet et dans les fichiers fournis.

■

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Montage et maintenance

7

7.1 Remplacement du moteur

Remplacer le moteur

Si le remplacement du moteur de positionnement s'avère nécessaire, il est recommandé de procéder de la manière suivante :

1. Sauvegarder les paramètres du SIMODRIVE POSMO A.

   Ces paramètres seront nécessaires pour le nouveau moteur.

2. Supprimer les impulsions : Signal de commande STW.1 (ARRET 2) = 0
3. Couper les alimentations
4. Dévisser les vis fixant le capot de raccordement au moteur de positionnement (2 vis) et retirez le capot de raccordement.

   Protéger le capot de raccordement et l'intérieur du moteur contre les poussières.

5. Dévisser complètement le moteur de positionnement avec réducteur.
6. A sa place, visser le nouveau moteur SIMODRIVE POSMO A complet. Avant le montage, ôter avec soin tout agent anticorrosif du bout d'arbre à l'aide de solvants du commerce.
7. Dévisser le capot de raccordement du nouveau SIMODRIVE POSMO A (2 vis) et retirez-le.

   Protéger le capot de raccordement et l'intérieur du moteur contre les poussières.

8. Placer "l'ancien" capot de raccordement câblé sur le nouveau moteur de positionnement et le visser (2 vis).
9. Rétablir l'arrivée d'énergie et l'alimentation de l'électronique
10. Recharger les paramètres sauvegardés plus auparavant.
11. Vérifier : le moteur de positionnement fonctionne-t-il correctement ?
    - si oui —> "l'ancien" capot de raccordement est ok.
    - si non —> "l'ancien" capot de raccordement pourrait être défectueux ; le remplacer
12. Ré-assembler le moteur de positionnement et le capot de raccordement.
13. Retourner à l'adresse suivante.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Adresse de retour du moteur de positionnement

L'adresse de l'agence régionale qui vous fournira les pièces de rechange vous est fournie sur Internet à l'adresse suivante.

- Adresse : http://www3.ad.siemens.de/partner
- Groupe de produits : SIMODRIVE

Nota

Si "l'ancien" capot de raccordement du SIMODRIVE POSMO A n'est pas défectueux, il doit rester sur le lieu du montage puis remonté sur le "nouveau" moteur de positionnement avec le câblage existant.

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

7.2 Montage ou remplacement du réducteur (moteur 300 W uniquement)

Que faut-il pour monter ou remplacer un réducteur ?

Les matériaux et outillages suivants sont nécessaires pour monter ou remplacer le réducteur :

1. Vis de fixation : 4 vis/moteur (M6 x 20 suivant DIN 6912)
2. Outillages : clé mâle à six pans de 4 et de 5
3. Produit pour joint : (par ex. Fluid D de marque Teroson)
4. Freinage des vis : (par ex. Loctite type 649)
5. Solvant : (par ex. Sevenax 72)
6. Nouveau réducteur : voir kit réducteur au chapitre 2.5.2

Quels sont les préparatifs à effectuer ?

Préparatifs pour monter ou remplacer un réducteur :

- Point valable seulement si le réducteur est à remplacer
  - Retirer le cache présent sur le trou
  - Tourner le moyeu à pincement par rapport à la plaque d'adaptation pour faire coïncider les trous
  - Desserrer l'accouplement
  - Desserrer les 4 vis entre le moteur et le réducteur
  - Retirer le réducteur
- Préparation du réducteur à monter
  - Nettoyer le perçage de l'arbre d'entrée du réducteur
  - Nettoyer la surface de montage plane et éliminer les endommagements éventuels (bavures, empreintes par ex.)
- Préparation du moteur
  - Nettoyer l'arbre moteur
  - Nettoyer la surface de montage plane et éliminer les endommagements éventuels (bavures, empreintes par ex.)
  - Enduire la bride moteur avec le produit pour joint

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Quelle est la procédure de montage du réducteur ?

Le montage du réducteur s'effectue de la manière suivante :

1. Faire glisser le réducteur sur le moteur en poussant avec précaution jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'espace entre le moteur et le réducteur.
2. Serrer l'accouplement
   - Outil : clé mâle à six pans de 4
   - Couple : max. 6 Nm
3. Etablir la liaison entre le moteur et le réducteur
   - Outil : clé mâle à six pans de 5
   - Serrer les vis les unes après les autres en diagonale
   - Couple : max. 5 Nm ±10 %
4. Arrêter les vis

Attention

Si vous couplez un autre type de réducteur, les paramètres dépendants du réducteur ne sont plus valables et vous devez les modifier en conséquence.

—> voir chapitre 5.6.3

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

7.3 Pièces de rechange pour SIMODRIVE POSMO A

7.3.1 Liste des pièces de rechange pour le moteur 300 W

Quelles sont les pièces de rechange ?

Les pièces de rechange du SIMODRIVE POSMO A – 300 W sont les suivantes :

- Unité d'entraînement 6SN2157-0AA01-0BA1
- Réducteur planétaire, degré de protection IP54
  —> Uniquement disponible sous forme de pièce neuve, avec un délai de livraison de 10 jours.
  - Réducteur planétaire i = 4 6SN2157-2BD10-0BA0
  - Réducteur planétaire i = 7 6SN2157-2BF10-0BA0
  - Réducteur planétaire i = 12 6SN2157-2BH10-0BA0
  - Réducteur planétaire i = 20 6SN2157-2CK10-0BA0
  - Réducteur planétaire i = 35 6SN2157-2CM10-0BA0
  - Réducteur planétaire i = 49 6SN2157-2CP10-0BA0
  - Réducteur planétaire i = 120 6SN2157-2DU10-0BA0
- Réducteur planétaire, degré de protection IP65
  —> Uniquement disponible sous forme de pièce neuve, avec un délai de livraison de 10 jours.
  - Réducteur planétaire i = 4 6SN2157-2BD20-0BA0
  - Réducteur planétaire i = 7 6SN2157-2BF20-0BA0
  - Réducteur planétaire i = 12 6SN2157-2BH20-0BA0
  - Réducteur planétaire i = 20 6SN2157-2CK20-0BA0
  - Réducteur planétaire i = 35 6SN2157-2CM20-0BA0
  - Réducteur planétaire i = 49 6SN2157-2CP20-0BA0

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

7.3.2 Unité d'entraînement de rechange (moteur 300 W uniquement)

Remplacer l'unité d'entraînement

Si, en cas d'intervention de maintenance, le remplacement de l'unité d'entraînement s'avère nécessaire, la procédure suivante est recommandée :

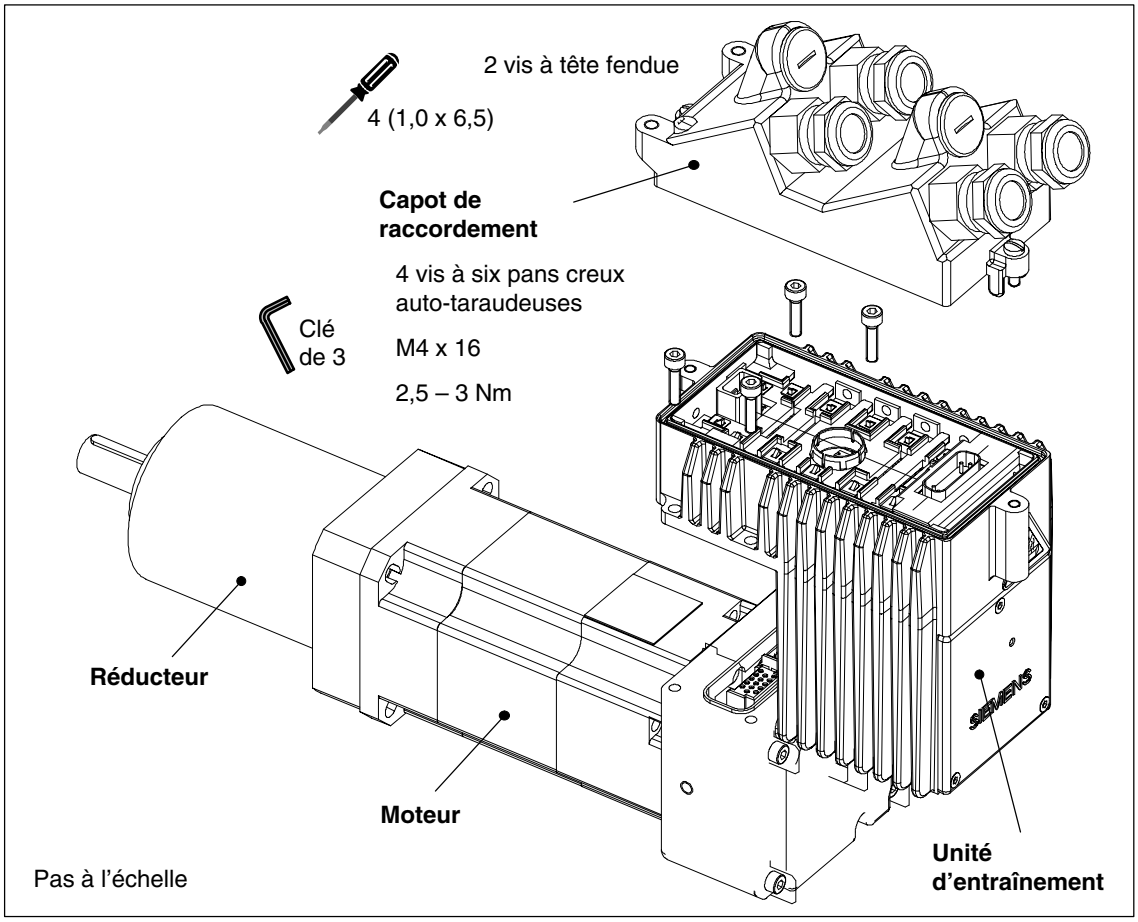


Fig. 7-1 Remplacement de l'unité d'entraînement

Avis au lecteur

Vous trouverez les informations actualisées sur ce thème dans la documentation fournie avec l'unité d'entraînement de rechange.

Que faut-il pour remplacer l'unité d'entraînement ?

Pour remplacer l'unité d'entraînement, il faut :

1. Outillages
   - Tournevis taille 4 (1,0 x 6,5).
   - Clé mâle coudée pour vis à six pans creux clé de 3.
2. Nouvelle unité d'entraînement
3. Bloc de paramètres de l'ancienne unité d'entraînement (sauvegarder et préparer)

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Quelle est la procédure de remplacement ?

La procédure de remplacement de l'unité d'entraînement est la suivante :

Précaution

Couper l'alimentation du moteur de positionnement avant de remplacer l'unité d'entraînement.

---

1. Démonter le capot de raccordement
   – Outil Tournevis taille 4 (1,0 x 6,5)
2. Desserrer les quatre vis de fixation de l'unité d'entraînement
   – Outil Clé mâle coudée pour vis à six pans creux de 3.
3. Retirer l'unité d'entraînement à remplacer
4. Mettre en place la nouvelle unité d'entraînement
5. Serrer les quatre vis de fixation de l'unité d'entraînement
   – Outil Clé mâle coudée pour vis à six pans creux de 3.
   – Serrer les vis les unes après les autres en diagonale
   – Couple de serrage 2,5 – 3 Nm
6. Remettre en place le capot de raccordement et le visser
   – Outil Tournevis taille 4 (1,0 x 6,5)
7. Charger le bloc de paramètres

   Il convient de charger le bloc de paramètres qui a été sauvegardé avec l'ancienne unité d'entraînement.
8. Tester le moteur de positionnement

Nota

Si le moteur et l'unité d'entraînement sont séparés ("Variante séparée"), le remplacement de l'unité d'entraînement a lieu de la même manière. Dans ce cas, l'unité d'entraînement doit cependant être démontée du kit de prolongation "Variante séparée".

Numéro de référence ?

Le numéro de référence de la pièce de rechange "unité d'entraînement" est :

N° de référence : 6SN2157-0AA01-0BA1

Adresses de renvoi de l'unité d'entraînement (moteur 300 W)

Pour connaître l'adresse de l'agence régionale qui vous fournira les pièces de rechange, consultez le chapitre 7.1, sous "Adresse de retour du moteur de positionnement".

■

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Notes

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Liste des abréviations

A

A	Sortie
AB	Octet de sortie
ABS	Absolu
AK	Identificateur de requête ou de reponse
AktSatz	Numéro de bloc actuel : fait partie des signaux d'état
Alim.	Alimentation
AMPROLYZER	Advanced Multicard PROFIBUS Analyzer : moniteur de bus pour PROFIBUS
AnwSatz	Sélection du numéro de bloc : fait partie des signaux de commande
API	Automate programmable industriel (par ex. SIMATIC S7)
AW	Mot de sortie
BB	Condition de fonctionnement
Bin	Abréviation pour nombre binaire
BLDC	Brushless Direct Current : Servomoteur sans balais à aimants permanents
Bo.	Borne
CA	Alternating Current : courant alternatif
C4	Format de paramètres PROFIBUS
CC	Direct Current : courant continu
CEI	International Electrotechnical Commission : norme internationale en électrotechnique
CEM	Compatibilité électromagnétique
COM	Communication Modul : module de communication
CP	Communication Prozessor : processeur de communication
CPU	Central Processing Unit
Déci	Abréviation pour nombre décimal
DIL	Dual-In-Line
DP	Périphérie décentralisée
DPMC1, 2	DP-Master Class 1, 2 : maître DP de classe 1, 2
E	Entrée

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

EB	Octet d'entrée
EN	Norme européenne
EPROM	Mémoire de programmes avec programme résident
ESD	Constituants sensibles aux décharges électrostatiques
ESDS	Electrostatic Discharge Sensitive Devices : composants sensibles aux décharges électrostatiques
EW	Mot d'entrée
FB	Function Block : bloc fonctionnel
FEPROM	EPROM-flash : mémoire accessible en lecture et en écriture
FW	Firmware
GSD	Fichier de données de base : décrit les caractéristiques d'un esclave DP
Hexa	Abréviation pour nombre hexadécimal
HW	Matériel
HWE	Fins de course matériels
i	Réduction du réducteur
I	Input : Entrée
I2	Format de paramètres PROFIBUS
I4	Format de paramètres PROFIBUS
IN	Input : Entrée
IND	Sous-indice, n° de sous-paramètre, indice de tableau : zone d'un PKW
INT	Integer : nombre entier
Kv	Gain de la boucle d'asservissement de position (facteur Kv)
LED	Light Emitting Diode : diode électroluminescente
LWL	Lichtwellenleiter : guide d'ondes lumineuses
M	Masse
Maître C1	Maître PROFIBUS de classe 1
Maître C2	Maître PROFIBUS de classe 2
MDI	Manual Data Input
MLFB	N° de référence produit : numéro de référence
Mo	Mégaoctet
MPI	Multi Point Interface : interface série multipoint
MS	Mise en service
N2	Format de paramètres PROFIBUS

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

NN	Niveau moyen de la mer
ncons	Consigne de vitesse
nréel	Vitesse réelle
Out	Output : Sortie
P	Paramètre
PAB	Octet de périphérie de sortie
PAW	Mot de sortie périphérie
PC	Personal Computer
PEB	Octet de périphérie d'entrée
PELV	Protective Extra Low Voltage : très basse tension de protection (TBTP) La très basse tension de protection TBTP doit répondre aux règles de la séparation de sécurité des circuits, être mise à la terre et protégée contre les contacts accidentels.
PEW	Mot d'entrée périphérie
PG	Console de programmation
PKE	Identificateur de paramètre : zone d'un PKW
PKW	Paramètre, identificateur, valeur : partie de paramètres d'un PPO
PMM	Module de gestion d'énergie
PNO	Organisation des utilisateurs PROFIBUS
PNU	Numéros de paramètres
PO	POWER ON
PPO	Paramètres, données process, objet : télégramme de données cyclique en transmission avec PROFIBUS-DP et en mode "Entraînements à vitesse variable"
POSMO A	Positioning Motor Actuator : moteur de positionnement intelligent
PROFIBUS	Process Field Bus : bus de données série
PSW	Mot de commande de programme
PZD	Zone de données process : partie d'un PPO
Q	Output : Sortie
RAM	Random Access Memory Mémoire de programmes accessible en lecture et en écriture
REL	Relatif
RMB	Octet de réponse
RO	Read Only : lecture seulement
S1	Service continu
S3	Service intermittent

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

SN	Siemens Norm
SNR	Numéro de bloc
SS	Interface
STB	Octet de départ
STW	Mot de commande
SW x	Ouverture de clé x mm
SW x.y	Logiciel x.y
SWE	Fin de course logiciel
T4	Format de paramètres PROFIBUS
UI	Unité interne
VDE	Verband Deutscher Elektrotechniker (Association des Electrotechniciens Allemands)
VDI	Verein Deutscher Ingenieure (Association des Ingénieurs Allemands)
VS	Tension d'alimentation
xcons	Consigne de position
xréel	Valeur réelle de position
ZSW	Mot d'état

■

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Bibliographie

B

Documentation générale

/KT654/ Catalogue DA 65.4 • 2005
SIMODRIVE 611 universal et POSMO
N° de référence : E86060–K5165–A401–A1

/BU/ Catalogue NC 60 • 2004
Systèmes d'automatisation pour machines-outils
N° de référence : E86060–K4460–A101–B1
N° de réf. : E86060–K4460–A101–B1–7600 (anglais)

/Z/ MOTION-CONNECT
Matériel de connexion & Constituants système pour SIMATIC, SINUMERIK, MASTERDRIVES et SIMOTION
Catalogue NC Z
N° de réf. : E86060–K4490–A001–B1
N° de réf. : E86060–K4490–A001–B1–7600 (en anglais)

/ST7/ SIMATIC
Automates programmables SIMATIC S7
Catalogue ST 70
N° de référence : E86 060–K4670–A111–A3–7700 (français)

/KT101/ Alimentations SITOP power
Catalogue KT 10.1 2002
N° de réf. : E86060–K2410–A101–A4

/SI1/ Alimentations SITOP modular 48V/20A (6EP1 457–3BA00)
Instructions de service 07.2002
N° de référence : C98130–A7552–A1–1–6419

/STEP7/ Automatiser avec STEP 7 en AWL
Automates programmables SIMATIC S7-300/400
SIEMENS ; Publicis MCD Verlag ; Hans Berger
N° de réf. : A19100–L531–B665
ISBN 3–89578–036–7

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Documentation électronique

/CD1/ Le système SINUMERIK DOC ON CD
(avec toute la documentation SINUMERIK 840D/840Di/810D/FM-NC et SIMODRIVE)
N° de référence : 6FC5 298–7CA00–0BG2 (anglais)

Documentation PROFIBUS

/IKPI/ Catalogue IK PI • 2005
Communication industrielle et appareils de terrain
N° de référence : E86060–K6710–A101–B4
N° de référence : E86060–K6710–A101–B4–7600 (anglais)

/P1/ PROFIBUS-DPV1, notions de base, conseils et astuces à l'intention de l'utilisateur
Hüthig ; Manfred Popp
EN50170
ISBN 3–7785–2781–9

/P2/ PROFIBUS-DP, initiation rapide
PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. ; Manfred Popp
N° de réf. : 4.071

/P3/ PROFIBUS, Profil pour entraînements à vitesse variable, PROFIDRIVE
Edition de septembre 1997
PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.
76131 Karlsruhe, Haid-und-Neu-Straße 7 ;
N° de référence : 3.071

/P4/ Décentralisation avec PROFIBUS-DP
Installation, configuration et
utilisation du PROFIBUS-DP avec SIMATIC S7
SIEMENS ; Publicis MCD Verlag ; Josef Weigmann, Gerhard Kilian
N° de réf. : A19100–L531–B714
ISBN 3–89578–123–1

/P5/ Manuel sur les réseaux PROFIBUS
SIEMENS ;
N° de réf. : 6GK1 970–5CA10–0DA0

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Documentation constructeur/SAV

/POS1/ SIMODRIVE POSMO A (Edition 06.05)
Manuel d'utilisation
N° de référence : 6SN2 197–0AA00–0DP8 (français)

/POS2/ SIMODRIVE POSMO A (Edition 08.03)
Instructions de montage des moteurs 75/300 W
(jointes à chaque entraînement)
N° de référence : sur demande

/posa_mv/ SIMODRIVE POSMO A – 300 W (Edition 03.05)
Instructions de montage du kit de prolongation "Variante séparée"
N° de référence : sur demande

/posa_mta/ SIMODRIVE POSMO A – 300 W (Edition 12.01)
Instructions pour le remplacement de l'unité d'entraînement
N° de référence : sur demande

/posa_mtg/ SIMODRIVE POSMO A (Edition 02.04)
Instructions pour le remplacement du réducteur
N° de référence : sur demande

/S7H/ SIMATIC S7-300 (Edition 2002)
Manuel d'installation Fonctions technologiques
– Manuel de référence : Données CPU (description du matériel)
– Manuel de référence : Données des modules
N° de référence : 6ES7 398–8AA03–8DA0

/S7HT/ SIMATIC S7-300 (Edition 03.97)
Manuel : STEP 7, Notions de base, V. 3.1
N° de référence : 6ES7 810–4AC02–8DA0

/S7HR/ SIMATIC S7-300 (Edition 03.97)
Manuel : STEP 7, manuels de référence, V. 3.1
N° de référence : 6ES7 810–4CA02–8DR0

/ET200X/ SIMATIC (Edition 05.01)
Station périphérique décentralisée ET 200X
Manuel EWA 4NEB 780 6016–01 04
Partie du paquet portant le n° de référence
6ES7 198–8FA01–8DA0

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

/EMV/ SINUMERIK, SIROTEC, SIMODRIVE (Edition 06.99)
Directives de CEM
Manuel de configuration (matériel)
N° de réf. : 6FC5 297–0AD30–0DP1

Vous trouverez la déclaration de conformité actuelle dans l'Internet, à l'adresse
http://www4.ad.siemens.com

Veuillez introduire le N° ID : 15257461 dans le champ 'Recherche' (en haut à droite) puis cliquez sur 'go'.

■

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Plans d’encombrement

C

C.1 Encombrements SIMODRIVE POSMO A – 75 W

Contenu

Ce chapitre contient les plans d’encombrement du moteur de positionnement SIMODRIVE POSMO A –75 W avec les réducteurs suivants :

- moteur sans réducteur –––> voir fig. C-1
- moteur avec réducteur planétaire, 1, 2, 3 trains –––> voir fig. C-2
- moteur avec réducteur à vis sans fin –––> voir fig. C-3

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

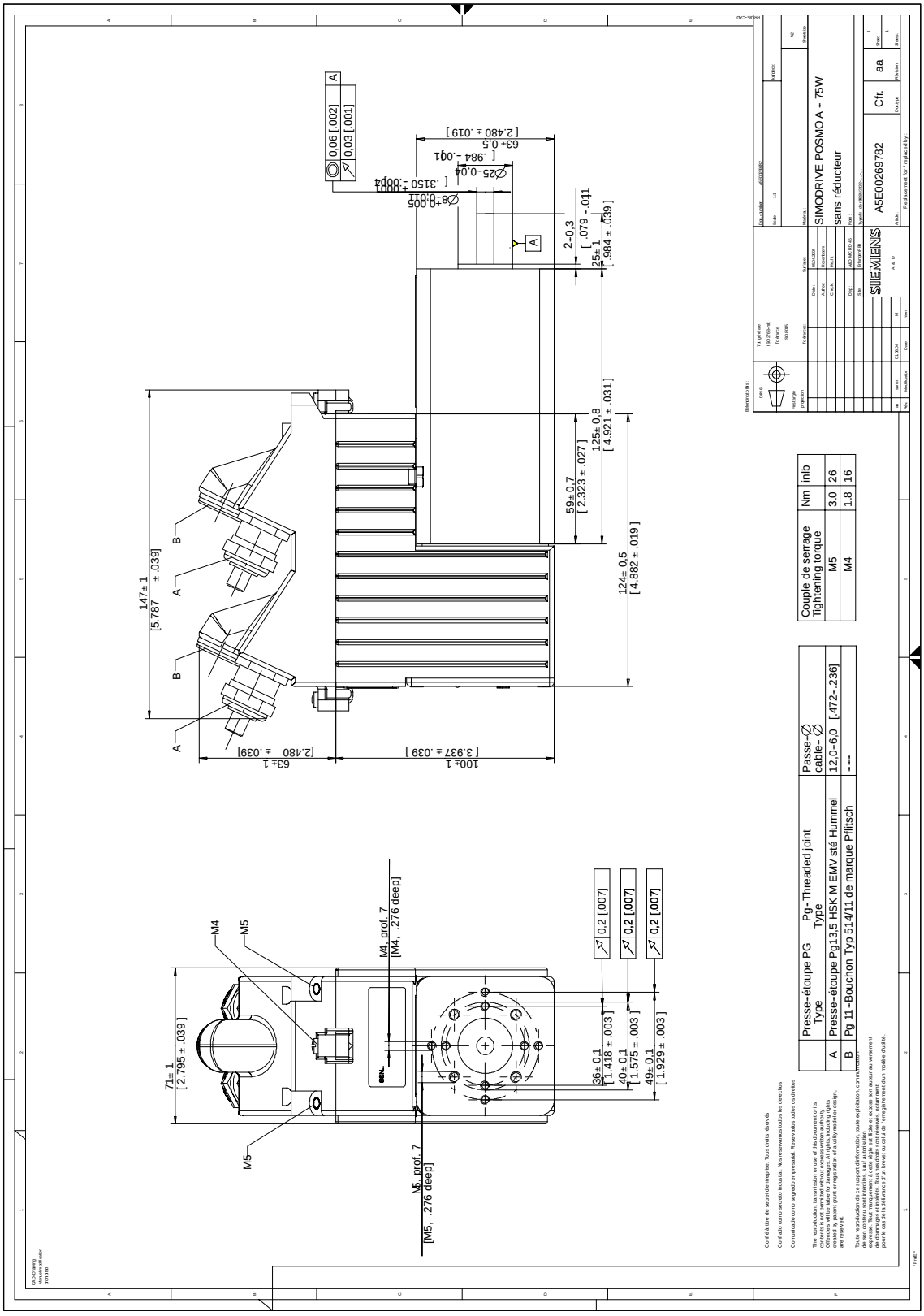

SIEMENS
A5E02269782
SIMODRIVE POSMO A – 75W
sans réducteur
Presse-étoupe PG Pg-Threaded joint
Type Type
A Presse-étoupe Pg13,5 HSK M EMV sté Hummel 12,0–6,0 [.472-.236]
B Pg 11-Bouchon Typ 514/11 de marque Pfitisch ---
Couple de serrage Tightening torque
M5 3.0 26
M4 1.8 16

Fig. C-1 Encombrement : SIMODRIVE POSMO A – 75 W sans réducteur

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

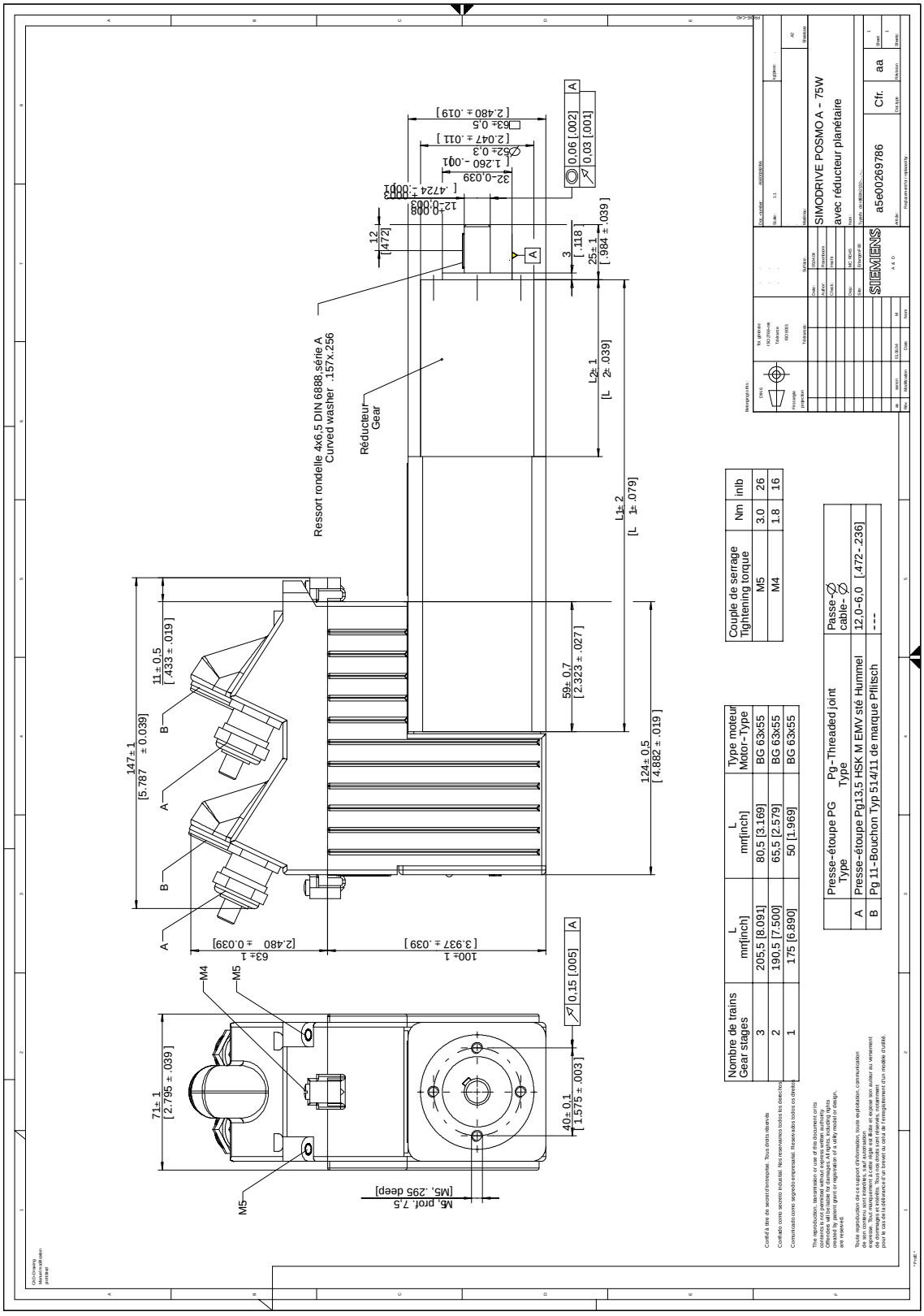


Fig. C-2 Encombrement : SIMODRIVE POSMO A – 75 W avec réducteur planétaire

C

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

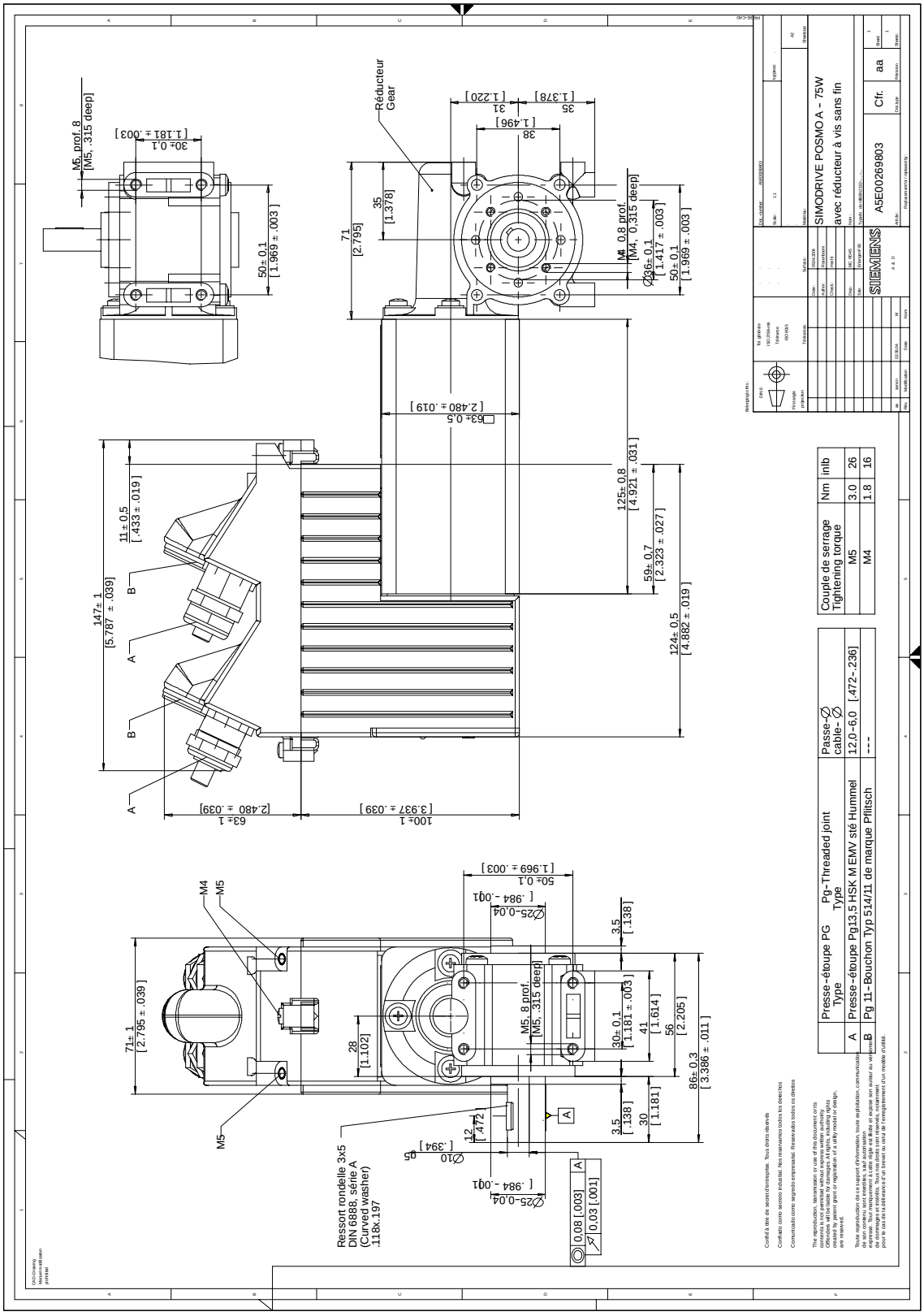


Fig. C-3 Encombrement : SIMODRIVE POSMO A – 75 W avec réducteur à vis sans fin

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

C.2 Encombrements SIMODRIVE POSMO A – 300 W

Contenu

Ce chapitre contient les plans d'encombrement du moteur de positionnement SIMODRIVE POSMO A – 300 W avec les réducteurs suivants :

- moteur sans réducteur –-> voir fig. C-4
- moteur avec réducteur planétaire (1, 2 trains) –-> voir fig. C-5
- moteur avec réducteur planétaire (3 trains) –-> voir fig. C-6
- SIMODRIVE POSMO A – 300 W avec kit de prolongation "Variante séparée"
  - moteur sans réducteur –-> voir fig. C-7
  - moteur avec réducteur planétaire (1, 2 trains) –-> voir fig. C-8
  - moteur avec réducteur planétaire (3 trains) –-> voir fig. C-9

C

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

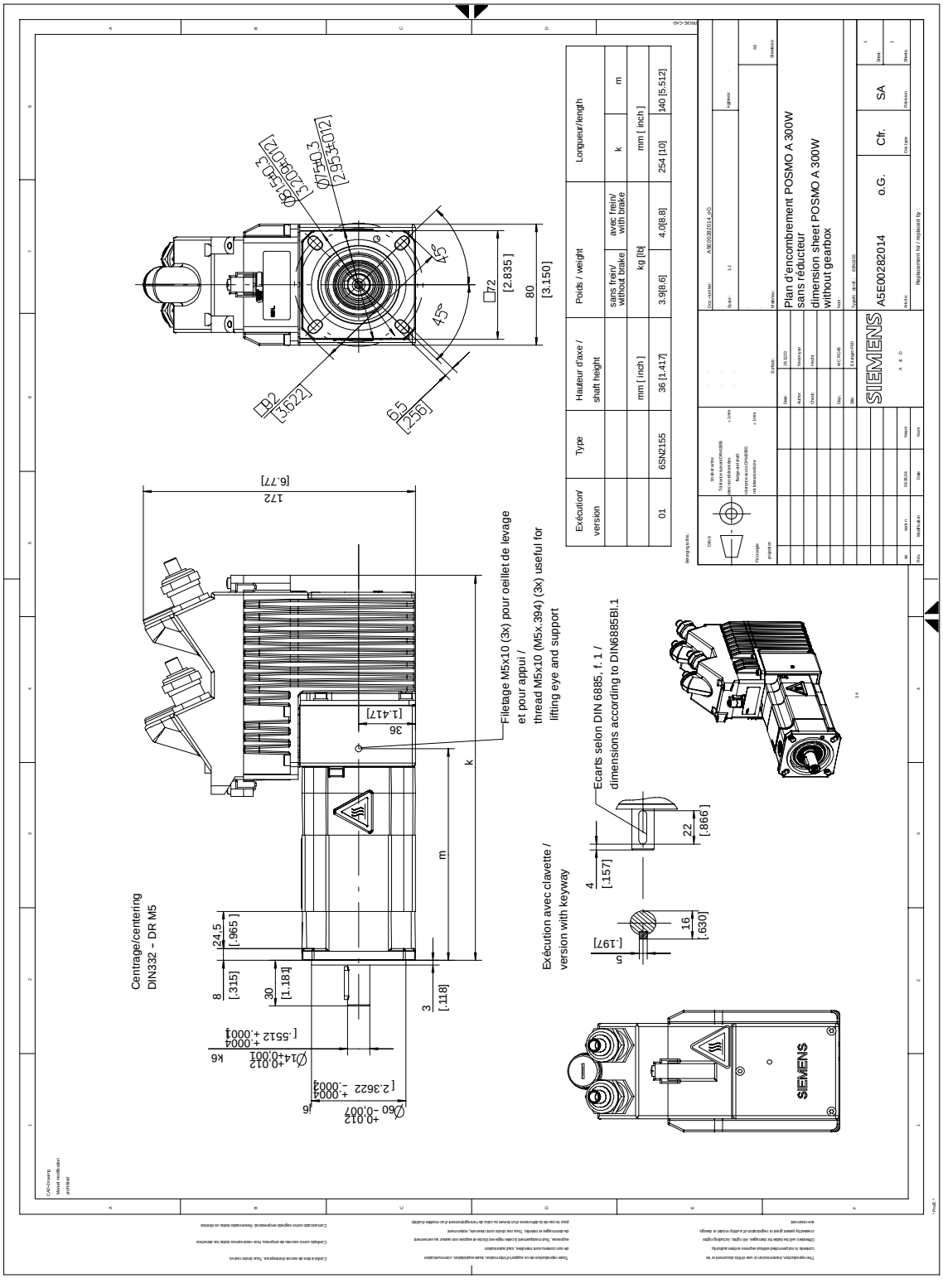


Fig. C-4 Encombrement : SIMODRIVE POSMO A – 300 W sans réducteur

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

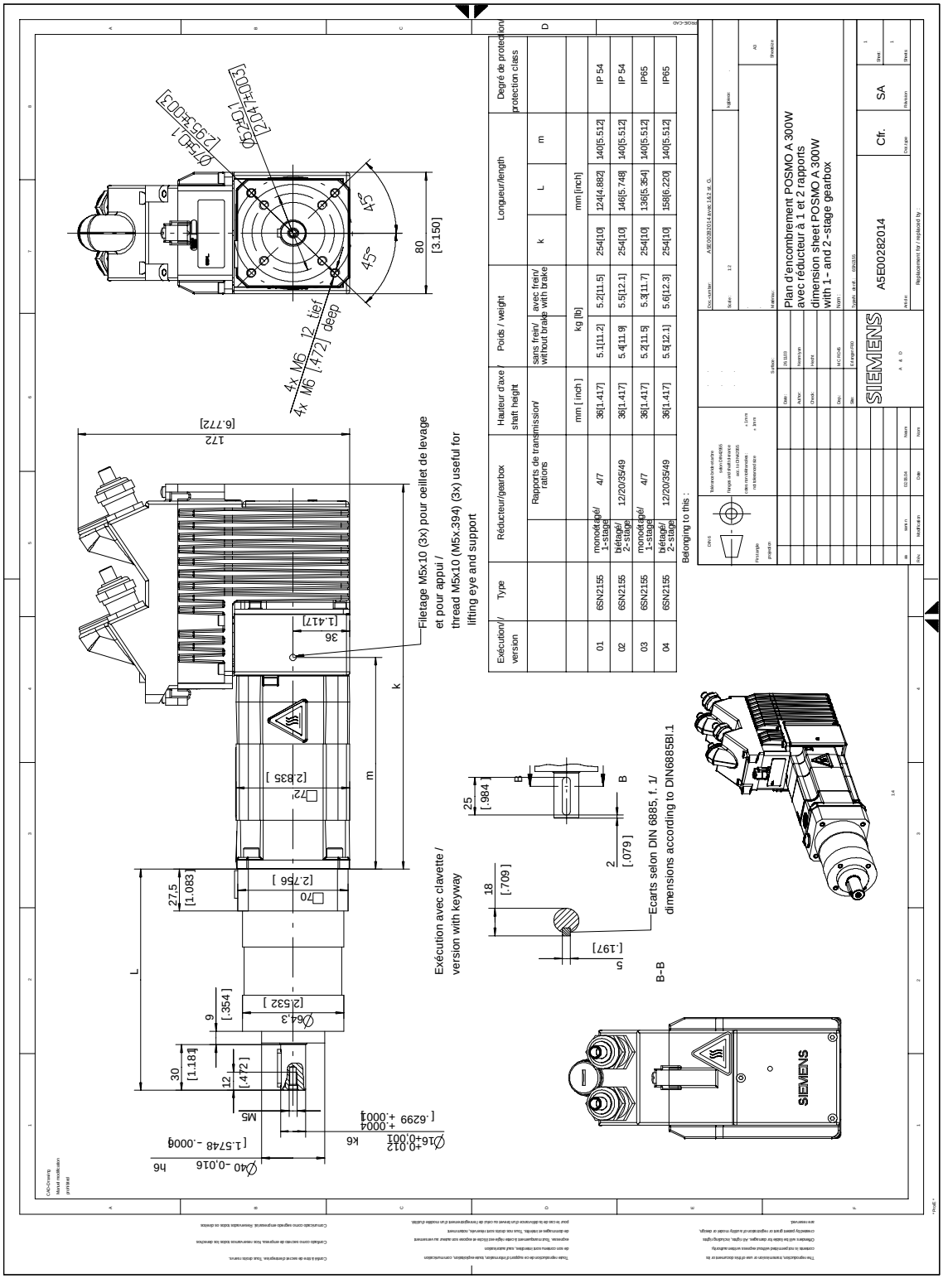


Fig. C-5 Encombrement : SIMODRIVE POSMO A – 300 W avec réducteur planétaire (1, 2 trains)

C

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

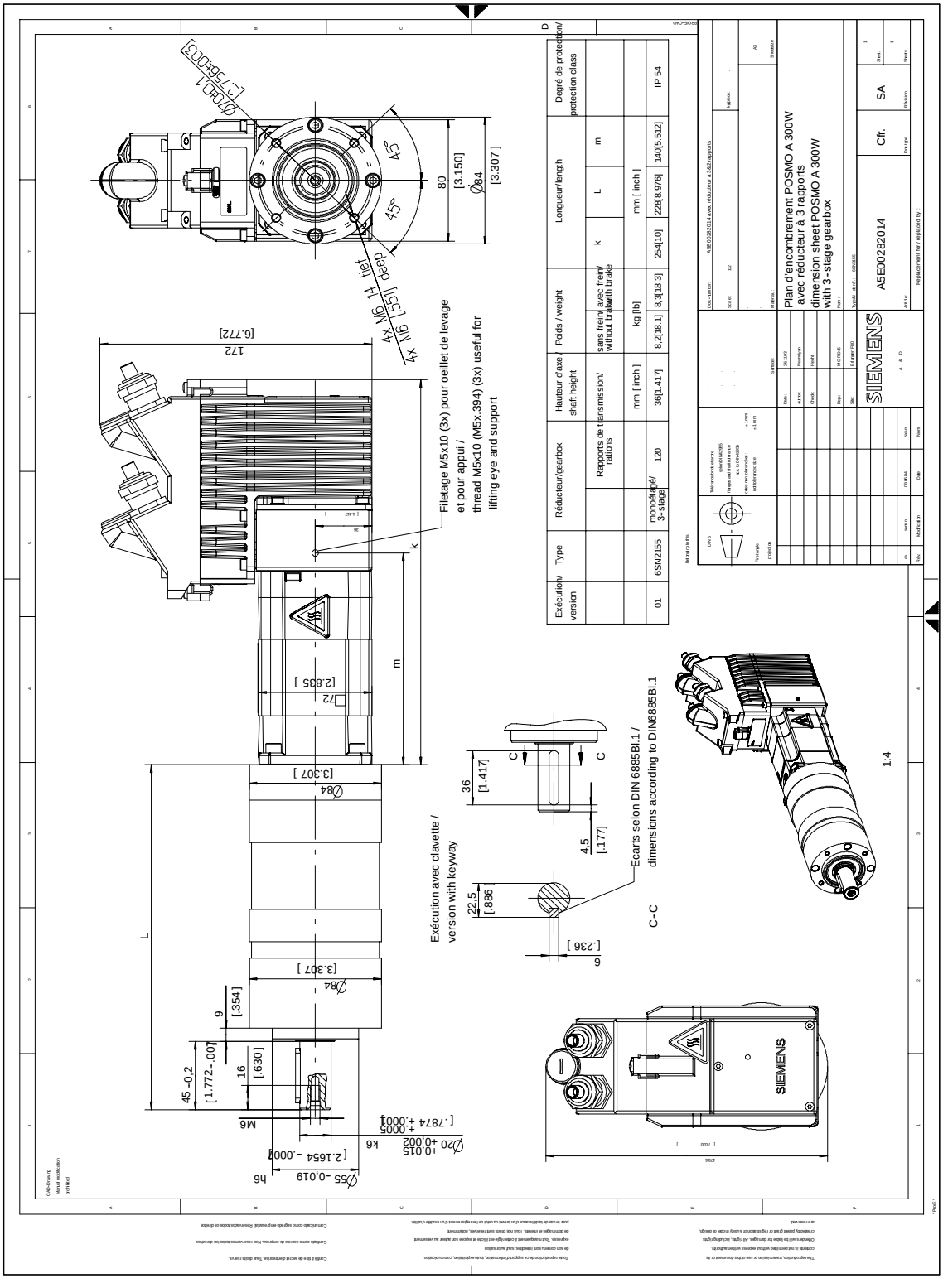


Fig. C-6 Encombrement : SIMODRIVE POSMO A – 300 W avec réducteur planétaire (3 trains)

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

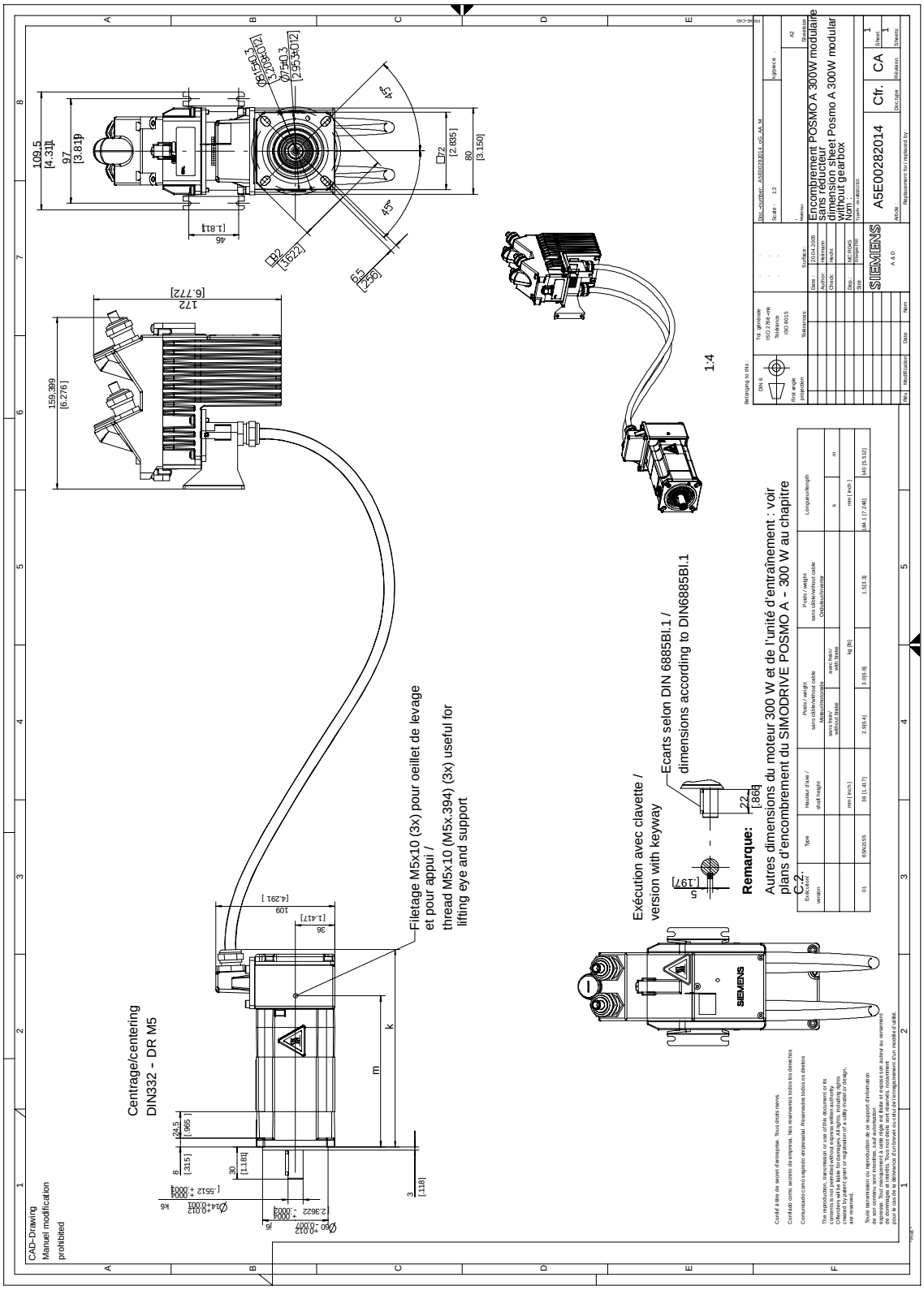
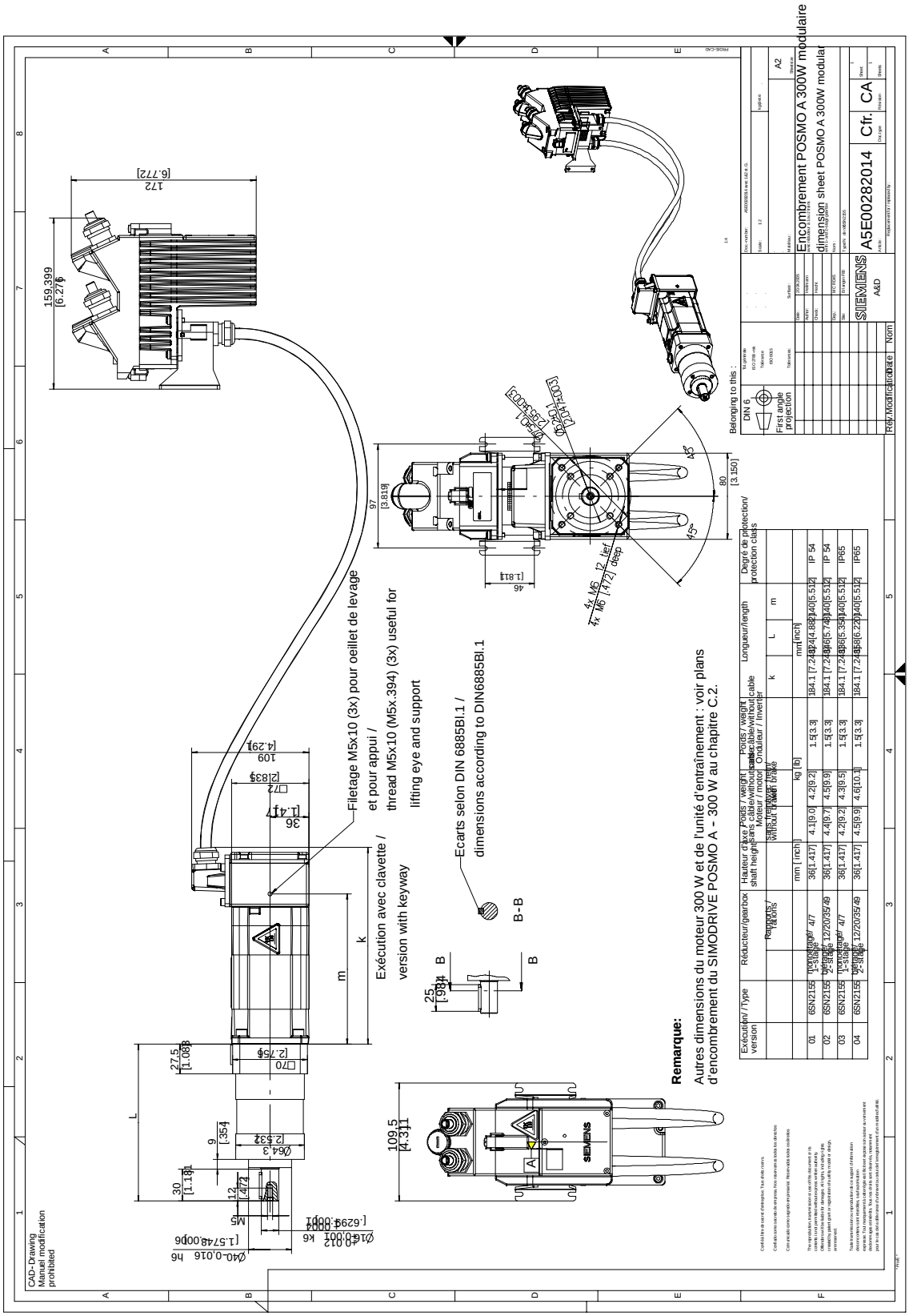


Fig. C-7 Encombrement : SIMODRIVE POSMO A – 300 W avec kit de prolongation "Variante séparée", sans réducteur

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved


Encombrement POSMO A 300W modulaire
dimension sheet POSMO A 300W modular
A5E00282014
Cfr. CA
SIEMENS
A&D
Belonging to this :
DIN 6
First angle projection
CAD-Drawing
Manuel modification prohibited
Filetage M5x10 (3x) pour oeillet de levage et pour appui /
thread M5x10 (M5x.394) (3x) useful for lifting eye and support
Ecarts selon DIN 6885Bl.1 /
dimensions according to DIN6885Bl.1
Exécution avec clavette /
version with keyway
B-B
Remarque:
Autres dimensions du moteur 300 W et de l'unité d'entraînement : voir plans d'encombrement du SIMODRIVE POSMO A – 300 W au chapitre C.2.
4x M6 12 lief
4x M6 [.472] deep

Exécution / Type version		Réducteur/gearbox Rapports / Ratios	Hauteur d'axe / shaft height	Poids / weight Moteur / motor sans frein / without brake	avec frein / with brake	Onduleur / inverter	Longueur/length k	L	m	Degré de protection/ protection class
			mm [inch]	kg [lb]			mm[inch]			
01	6SN2155	1-stage 4/7	36[1.417]	4.1[9.0]	4.2[9.2]	1.5[3.3]	184.1 [7.248]	194[4.88]	140[5.512]	IP 54
02	6SN2155	2-stage 12/20/35/49	36[1.417]	4.4[9.7]	4.5[9.9]	1.5[3.3]	184.1 [7.248]	265[6.748]	140[5.512]	IP 54
03	6SN2155	1-stage 4/7	36[1.417]	4.2[9.2]	4.3[9.5]	1.5[3.3]	184.1 [7.248]	265[6.354]	140[5.512]	IP65
04	6SN2155	2-stage 12/20/35/49	36[1.417]	4.5[9.9]	4.6[10.1]	1.5[3.3]	184.1 [7.248]	358[6.228]	140[5.512]	IP65

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

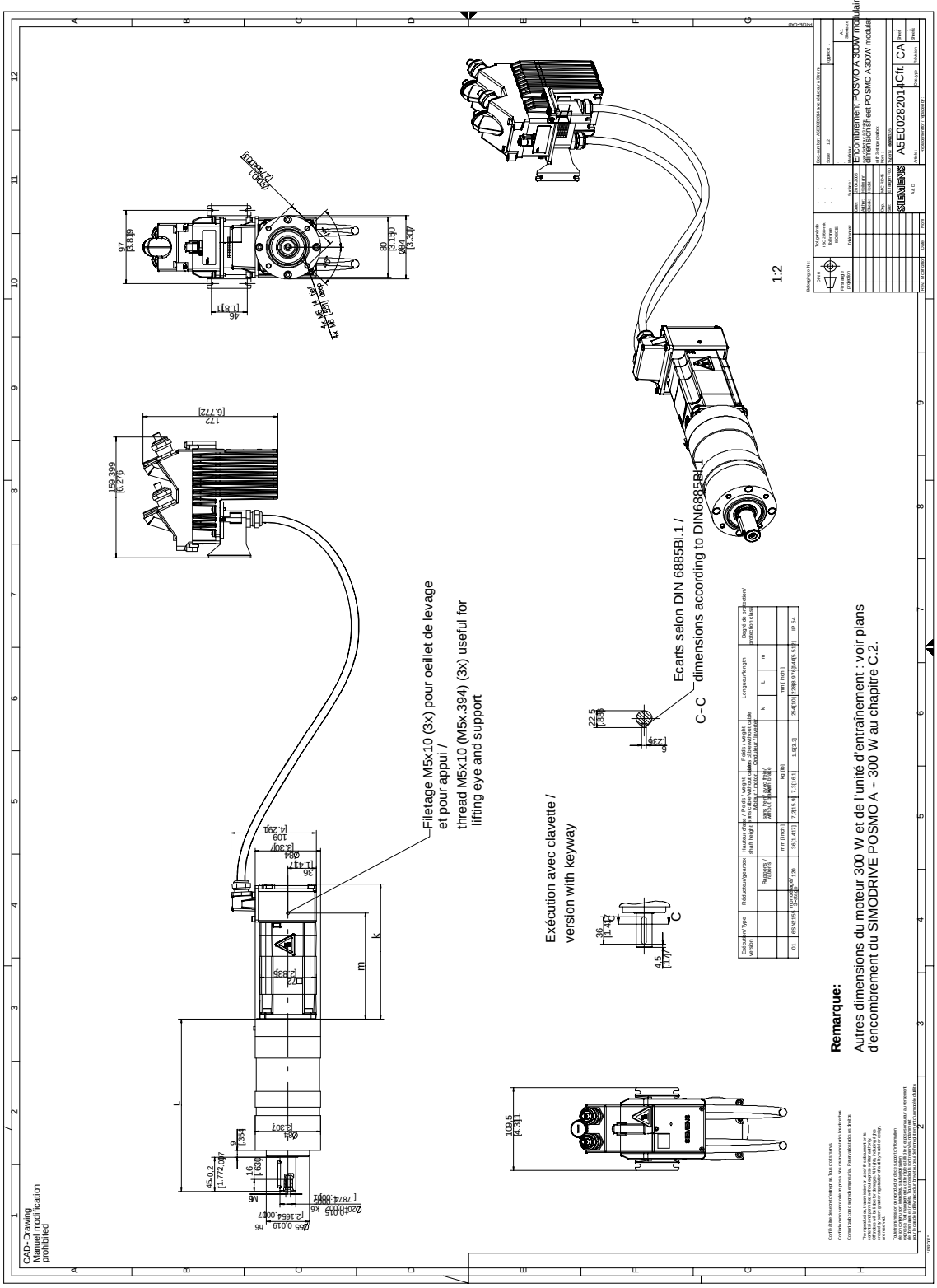

Filetage M5x10 (3x) pour oeillet de levage et pour appui /
thread M5x10 (M5x.394) (3x) useful for lifting eye and support
Exécution avec clavette /
version with keyway
Ecarts selon DIN 6885Bl.1 /
C–C dimensions according to DIN6885Bl.1
1:2
Remarque:
Autres dimensions du moteur 300 W et de l'unité d'entraînement : voir plans d'encombrement du SIMODRIVE POSMO A – 300 W au chapitre C.2.
CAD-Drawing
Manuel modification
prohibited

Fig. C-9 Encombrement : SIMODRIVE POSMO A – 300 W avec kit de prolongation "Variante séparée", avec réducteur planétaire (3 trains)

■

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Notes

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Certificat de conformité CE

D

Nota

Vous trouvez ci-après un extrait de la déclaration de conformité CE pour les SIMODRIVE POSMO A.

La déclaration de conformité CE intégrale figure sous :

Bibliographie :/EMV/ Directive CEM

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

SIEMENS

EG-Konformitätserklärung

EC Declaration of Conformity

No. E002 Version 02/01/10

Hersteller: *Manufacturer:*	SIEMENS AG
Anschrift: *Address:*	SIEMENS AG; A&D MC Frauenauracherstraße 80 91056 Erlangen
Produkt-bezeichnung: *Product description*	**SINUMERIK** 802D, 802S, 805, 805SM-P, 805SM-TW, 810, 810D 820, 840C, 840CE, 840D, 840DE, 840Di, FM NC **SIMOTION** C230, C230-2, P350 **SIMATIC** FM 353, FM 354, FM 357 **SIROTEC** RCM1D, RCM1P **SIMODRIVE** 610, 611, MCU, FM STEPDRIVE, POSMO A / SI / CA / CD

Die bezeichneten Produkte stimmen in den von uns in Verkehr gebrachten Ausführungen mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinie überein:

The products described above in the form as delivered is in conformity with the provisions of the following European Directives:

89/336/EWG Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit
(geändert durch 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG und 93/97/EWG).

Council Directive on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility (amended by 91/263/EEC, 92/31/EEC, 93/68/EEC and 93/97/EEC).

Die Einhaltung dieser Richtlinie setzt einen EMV-gerechten Einbau der Produkte gemäß EMV-Aufbaurichtlinie für SINUMERIK, SIROTEC, SIMODRIVE (Best. Nr. 6FC 5297-0AD30-0AP0) in die Gesamtanlage voraus. Anlagenkonfigurationen, bei der die Einhaltung dieser Richtlinie nachgewiesen wurde, sowie angewandte Normen, siehe:

For keeping the directive, it is required to install the products according to "EMC Mounting regulation for SINUMERIK, SIROTEC, SIMODRIVE" (Order No. 6FC 5297-0AD30-0BP0). For details of the system configurations, which meet the requirements of the directives, as well as for the standards applied see:

- Anhang A (Anlagenkonfigurationen)	*- Annex A*	*(system configurations)*	:	**Version 02/01/10**
- Anhang B (Komponenten)	*- Annex B*	*(components)*	:	**Version 00/01/14**
- Anhang C (Normen)	*- Annex C*	*(standards)*	:	**Version 00/11/27**

Erlangen, den / *the* 10.01.2002

Siemens AG

R. Müller Entwicklungsleitung	K. Krause Qualitätsmanagement
Name, Funktion *Name, function*	Unterschrift *signature*
Name, Funktion *Name, function*	Unterschrift *signature*

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, ist jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften.
Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten.
This declaration certifies the conformity to the specified directives but contains no assurance of properties.
The safety documentation accompanying the product shall be considered in detail.

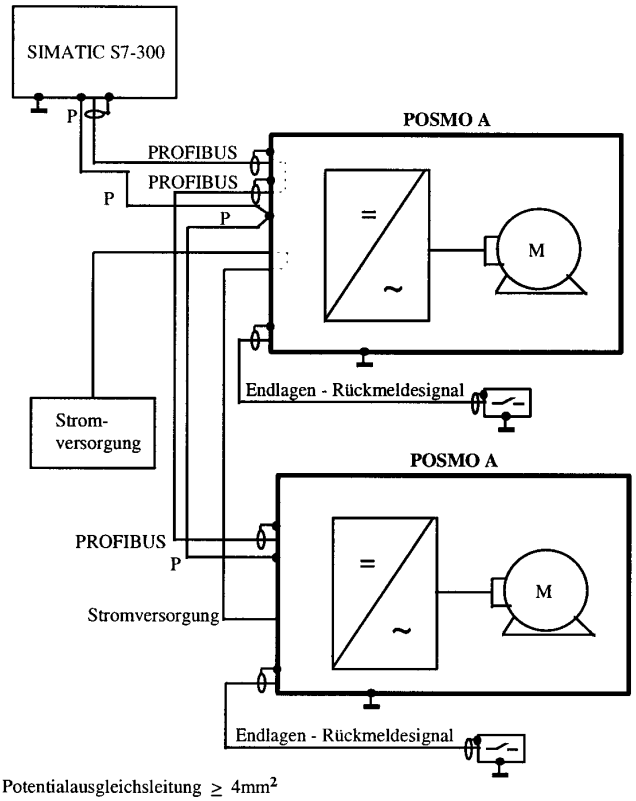
Fig. D-1 Certificat de conformité CE

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Anhang A zur EG-Konformitätserklärung Nr. E002

A15: Typische Anlagenkonfiguration

SIMODRIVE POSMO A



P = Potentialausgleichsleitung ≥ 4mm²
(Abstand zwischen PROFIBUS und P so nahe wie möglich)

- Alle Komponenten, die gemäß Bestellunterlage für den Anlagenverbund von SIMODRIVE POSMO A zugelassen sind, erfüllen im Verbund die Richtlinie 89/336/EWG
- Normenkonformität siehe Anhang C

Hinweis:

In der Skizze der Anlagenkonfiguration werden nur die grundsätzlichen Maßnahmen zur Einhaltung der Richtlinie 89/336/EWG einer typischen Anlagenkonfiguration aufgezeigt. Zusätzlich, besonders bei Abweichung von dieser Anlagenkonfiguration, sind die Installationshinweise für EMV-gerechten Anlagenaufbau der Produktdokumentation und der EMV-Aufbaurichtlinie für SINUMERIK; SIROTEC, SIMODRIVE (Bestell Nr.:6FC 5297-0AD30-0APX) zu beachten.

Siemens AG 2002 All Rights reserved
Version 02/01/10
konf/erkl/002/anh_a
A-15/23

Fig. D-2 Annexe A à la déclaration de conformité CE (extrait)

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Annexe C à la déclaration de conformité CE N° E002

Die Übereinstimmung der Produkte mit der Richtlinie des Rates 89 / 336 / EWG inklusive Änderungen 91 / 263 / EWG, 92 / 31 / EWG, 93 / 68 / EWG und 93 / 97 / EWG wurde durch Überprüfung gemäß nachfolgender Produktnorm, Fachgrundnormen und der darin aufgelisteten Grundnormen nachgewiesen. Für die Produktkategorien SINUMERIK, SIMOTION, SIMATIC, SIROTEC und SIMODRIVE gelten unterschiedliche Normenanforderungen.

C1 Produktkategorie SINUMERIK (außer 810D), SIMOTION, SIMATIC, SIROTEC:

Fachgrundnorm Störaussendung / Industriebereich: EN 50081-2 1)

Grundnormen:	Prüfthema:
EN 55011 + A1 + Bbl. 1	2) Funkstörungen

Fachgrundnorm Störfestigkeit / Industriebereich: EN 61000-6-2 3)

Grundnormen:	Prüfthema:
EN 61000-4-2 + A1	4) Statische Entladung
EN 61000-4-3 +A1	5) Hochfrequente Einstrahlung (amplitudenmoduliert)
EN 61000-4-4	6) Schnelle Transienten (Burst)
EN 61000-4-6	7) HF-Bestromung auf Leitungen
EN 61000-4-8	8) Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen
EN 61000-4-11	9) Spannungseinbrüche und Spannungsunterbrechungen

C2 Produktkategorie SIMODRIVE, SINUMERIK 810D:

Produktnorm:	Prüfthema:
EN 61800-3 + A11	10) Drehzahlveränderbare elektrische Antriebe; EMV-Produktnorm einschließlich spezieller Prüfverfahren

C3 Miterfüllte Normen:

1)	VDE 0839 Teil 81-2	6)	VDE 0847 Teil 4-4 IEC 61000-4-4
2)	VDE 0875 Teil 11 + Bbl. 1 IEC / CISPR 11 + A1 + 28	7)	VDE 0847 Teil 4-6 IEC 61000-4-6
3)	VDE 0839 Teil 6-2 IEC 61000-6-2	8)	VDE 0847 Teil 4-8 IEC 61000-4-8
4)	VDE 0847 Teil 4-2 +A1 IEC 61000-4-2 + A1	9)	VDE 0847 Teil 4-11 IEC 61000-4-11
5)	VDE 0847 Teil 4-3 IEC 61000-4-3 + A1	10)	VDE 0160 Teil 100 IEC 61800-3

Copyright (C) Siemens AG 2000 All rights reserved For internal use only

Version 00/11/27

konf/erkl/002/anh_c C-1/1

Fig. D-3 Annexe C à la déclaration de conformité CE (extrait)

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Index alfabétique

E

A

Abréviations, A-261
Accostage de butée, 5-158, 5-173
Acquittement des défauts, 6-235
Actionnement sans PROFIBUS et paramétrage (à partir du SW 1.4), 5-184
Adresse, 2-45, 2-48
  Documentation (fax, eMail), v
  Internet, v
  Support technique, v
Adresse d'utilisateur, 2-45, 2-48
Adresse Internet, v
Afficher état borne (à partir du SW 1.4), 4-112, 5-183
Aide intégrée, 3-87
Aides pour le lecteur, vi
Alarmes, 6-236
  Bits et numéros, 6-234
  Différence avec les défauts, 6-235
  Gestion via PROFIBUS ?, 6-236
  Quels sont-ils ?, 6-234
  Signal d'état (ZSW.7), 4-111, 4-114, 6-236
  Vue d'ensemble, 6-234
Alimentation SITOP power, 2-33, 2-34
Altitude d'installation, 2-63, 2-67
AMPROLYZER (moniteur de bus), 6-252
Aperçu des fonctions, 1-22
Aperçu du système, 2-29
Arrêt, 5-165
Arrêt précis, 5-145
Asservissement de position
  Surveillance de l'immobilisation, 5-181
  Vue d'ensemble, 3-93
Axe linéaire, 3-91
Axe rotatif, 3-92, 5-175

B

Bibliographie, B-265
Bibliographie actuelle, v
Bits
  pour alertes, 6-234
  pour défauts, 6-234
Bloc fonctionnel, 1-22, 3-78
  FB 10 (CONTROL_POSMO_A, à partir de 02.00), 3-78
  FB 11 (PARAMETERIZE_POSMO_A, à partir de 02.00), 3-78
  FB 12 (PARAMETE-RIZE_ALL_POSMO_A, à partir de 05.00), 3-78
Blocage enclenchement, 4-111, 4-114, 4-118, 4-119
Blocs (FB 10, 11, 12), 3-78
Blocs de déplacement, 1-21, 5-140
  Préréglage blocs 3 à 27, 5-142
  Préréglage des blocs 1 et 2, 5-142
  Programmation, 5-143
  Répartition, 5-140
  Sélection et commande, 5-151
  Structure, 5-143
Blocs de déplacements individuels, 5-141
Blocs SIMATIC, 3-78
Bornes, 2-44, 2-45, 2-47, 5-182

C

Câbles
  Exemple : préparés, 2-54
  Modifier le sens de sortie, 2-46
  pour alimentation de l'électronique, 2-53
  pour alimentation de puissance, 2-52
  pour entrées/sorties, 2-53
  pour PROFIBUS-DP, 2-52

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Capot de raccordement
Moteur 75/300 W, 1-23, 2-45, 2-48
Ôter/remonter sous tension, 2-36
Vu du bas, 2-45
Vu du haut, 2-44
Capteur de position
Moteur 300 W, 2-68
Moteur 75 W, 2-63
Caractéristique
i^2t, 2-36
M/n moteur 300 W, 2-66
M/n moteur 75 W, 2-62
Température ambiante, 2-62, 2-67
Caractéristique i^2t, 2-36
Caractéristiques techniques
Caractéristiques du moteur 300 W, 2-68
Caractéristiques du moteur 75 W, 2-63
Conditions ambiantes, 2-70
Données électriques, 2-62, 2-66
Frein de maintien de moteur 300 W, 2-68
Moteur 300 W, 2-66
Moteur 75 W, 2-62
Certificats, v
Changement de bloc externe, 4-106
Changements, vi
Charge admise sur l'arbre
Arbre du moteur (moteur 300 W), 2-68
Arbre du moteur (moteur 75 W), 2-63
Arbre du réducteur (moteur 300 W), 2-69
Arbre du réducteur (moteur 75 W), 2-64
Commande séquentielle de freinage (à partir du SW 1.4), 5-187, 5-194
Communication par bus
Adressage, 4-100
Echange de données via PROFIBUS, 4-100
Établir la, 3-75
Propriétés, 4-100
Communication par PROFIBUS-DP, 1-21, 4-99
Commutation
Métrique/inch, 5-180
régulation de vitesse de rotation/asservissement de position, 5-144
Compensation du jeu à l'inversion de sens, 5-177
Compensation jeu, 5-177
Conditions ambiantes, 2-70
Conducteur d'équipotentialité, 2-44
Conducteur de protection, 2-44
Consignes concernant les composants sensibles aux décharges électrostatiques, xiii
Consignes de sécurité, x
Constituants, 2-29
Contournage, 5-144
Coude d'égouttage, 2-57
CP 5511, 3-89
CP 5611, 3-89

D

DC-PMM, 2-38
DC-PMM_E/48V, 2-39
Déclaration de conformité, D-281
Déclaration de conformité CE, D-281
Défauts, 6-235
Acquittement ?, 4-105, 4-109, 6-235
Bits et numéros, 6-234
Différence avec les alertes, 6-235
Gestion via PROFIBUS ?, 6-235
Quels sont-ils ?, 6-234
Signal d'état (ZSW.3), 4-110, 4-113, 6-235
Vue d'ensemble, 6-234
Diagnostic
LED, 1-21, 6-233
PROFIBUS, 6-252
Différences entre moteurs 75 W et moteurs 300 W, 1-23
Domaines d'utilisation, 1-20
Données process (zone -PZD), 4-103
Signaux d'état
Mot d'état (ZSW), 4-103
Mot d'état (ZSW) mode pos, 4-110
Numéro de bloc de déplacement courant (AktSatz), 4-103, 4-112
Octet de réponse (RMB), 4-103, 4-112
Vitesse réelle, 4-103
Signaux de commande
Consigne de vitesse, 4-103
Mot de commande (STW), 4-103
Mot de commande (STW) (mode pos), 4-104
Octet de départ (STB), 4-103, 4-107
Sélection du numéro de bloc (AnwSatz), 4-103, 4-107
Données process (zone PZD)
Signaux d'état, Mot d'état (ZSW) mode n cons, 4-113
Signaux de commande, Mot de commande (STW) (mode n cons), 4-108
Données process (zone PZD), 4-101

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

E

Effectif, 5-201
Entrées/sorties TOR, État (à partir du SW 1.4), 4-112
Entrées/sorties TOR, 5-182
  Câblage, 2-43
  Description, 5-182
  État (à partir du SW 1.4), 5-183
  Règles, 5-183
Equipotentialité, 2-50
Établir la communication, 3-75
Etapes du montage
  d'un moteur, 2-51
  Réducteur (moteur 300 W), 7-256
  Unité d'entraînement (moteur 300 W), 7-259
Explication des symboles, x

F

Facteur de simultanéité, 2-35
Facteur Kv (gain de la boucle d'asservissement de position), 3-93
Fichier principal de données d'appareil (GSD), 4-130
Fin de course logiciel, 5-195
Fin de course matériel, 5-194
Fonctionnement autonome (à partir de SW 1.2), 5-185
Fonctionnement de l'esclave avec un maître d'une autre origine, 4-132
Fonctionnement sans communication par bus, 5-185
Forçage de valeur réelle
  au vol (à partir du SW 1.4), 5-170
  avec bloc de déplacement, 5-157
  par écriture de P40, 5-157
Forçage de valeur réelle au vol (à partir du SW 1.4), 5-170
Formats numériques, 4-123
Frein de maintien (à partir du SW 1.4), 5-187, 5-194
Frein de maintien du moteur (à partir du SW 1.4), 5-187, 5-194

G

Gestion des défauts, 6-233, 6-234

H

Homologation UL, viii, 1-27, 2-31
Hotline, v

I

Identification de l'appareil, ix
Identification du moteur, 5-200
Importation du fichier GDS de station DP, 4-132
Installation électrique
  Alimentation, 2-31
  Facteur de simultanéité, 2-35
  Limitation i^2t, 2-36
  Protection contre le retour d'énergie, 2-37
Interfaces, 2-47
Inversion
  Bornes de sortie, 5-183
  Condition de l'octet de départ, 5-145
  Sens de rotation arbre moteur, 5-180
Inversion du sens de marche, 5-143

L

LED de défaut, 6-233
Limitation des à-coups, 5-179
Liste
  Abréviations, A-261
  Alertes, 6-238
  Défauts, 6-238
  des réducteurs (moteur 300 W), 2-61
  des réducteurs (moteur 75 W), 2-60
  Documentation, B-265
  Fonctions des bornes, 5-182
  Paramètres, 5-202
  Paramètres dépendants du réducteur, 5-230

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Liste des paramètres
Dépendants du réducteur (moteur 300 W), 5-231
Dépendants du réducteur (moteur 75 W), 5-230
Enregistrement, 5-199
Fonctions de service, 5-200
Formats des, 4-123
Généralités, 5-199
Liste, 5-202
Modifiés, 5-200
pour identification, 5-200
Préréglage usine, 5-200
Représentation, 5-201
Supportés, 5-200
Liste pour expert (à partir du SW 1.5), 3-87
Logiciel de classe C, 3-78

M

Maître
Classe 1, 4-99, 4-111, 4-114
Classe 2, 4-99, 4-111, 4-114
Maître -C1, 4-99, 4-111, 4-114
Maître -C2, 4-99, 4-111, 4-114
Maîtrise de la commande (à partir du SW 1.5), 3-85
Manuel à vue, 5-153
et fonctionnement autonome, 5-186
sans PROFIBUS et paramétrage (à partir du SW 1.4), 5-184
MDI, 5-154
Mesure au vol (à partir de SW 1.4), 5-166
Mesure au vol (à partir du SW 1.4), 5-166
Mise à la terre, 2-50
Mise en service
Conditions préalables, 3-73
d'un axe, 3-90
Établir la communication, 3-75
Outil de, 3-79, 3-88
Mode automatique, 5-154
Mode de fonctionnement
Consigne de vitesse, 5-133
Positionnement, 5-134
Mode poursuite, 5-154
Modes de fonctionnement
Manuel à vue, 5-153
MDI, 5-154
Mode automatique, 5-154
Mode poursuite, 5-154
Prise de référence, 5-155
Modifier le sens de sortie des câbles, 2-46
Module d'extension pour module de gestion d'énergie (DC-PMM_E/48V), 2-39
Module de gestion d'énergie (DC-PMM), 2-38
Modulo, 3-92, 5-175
Moniteur de bus, 6-252
Montage des câbles
Comment procéder ?, 2-55
Exemple, 2-56
Protection contre l'humidité, 2-57

N

Nota
Consignes de sécurité, x
Destinataires, v
Hotline, v
Support technique, v
Nouvelles informations
Identification de, vi
sur SW 1.2, vii
sur SW 1.3, vii
sur SW 1.4, vii
sur SW 1.5, vii
sur SW 2.0, viii
sur SW 2.1, viii
sur SW 3.0, viii
Numéro de référence
Module d'alimentation SITOP power Modul 48V/20A, 2-33
pour catalogues et documentations, B-265
pour DC-PMM (module de gestion d'énergie), 2-38, 2-39
pour moteur 300 W, 1-23
pour moteur 75 W, 1-23
pour pièces de rechange, 7-257
pour redresseur 48 V, 2-34
Numéros
pour alertes, 6-234
pour défauts, 6-234

O

Offline avec SimoCom A (à partir du SW 1.5), 3-85
Online avec SimoCom A (à partir du SW 1.5), 3-85

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Organigramme “Entraînements à vitesse variable”
Mode “Positionnement”, 4-118
Mode n cons, 4-119
Outil
Couple de serrage, 2-45
pour bornes, 2-45
pour capot (mesure), 6-250
pour capot de raccordement, 2-44
pour carte de raccordement, 2-46
pour remplacement du réducteur (moteur 300 W), 7-255
pour remplacer l’unité d’entraînement (moteur 300 W), 7-258
Outil de paramétrage et de mise en service “SimoCom A” (à partir du SW 1.5), 3-79

P

Paramétrage, via SimoCom A (à partir du SW 1.5), 3-79
Paramètres dépendants du réducteur (préréglages usine), 5-230
PELV, 2-50
Personnes qualifiées, ix
Pièces de rechange, 7-254, 7-257
Plan d’encombrement, C-269
Moteur 300 W
avec réducteur planétaire à 1 train, C-275
avec réducteur planétaire à 2 trains, C-275
avec réducteur planétaire à 3 trains, C-276
sans réducteur, C-274
Moteur 75 W
avec réducteur à vis sans fin, C-272
avec réducteur planétaire, C-271
sans réducteur, C-270
Plan d’encombrement Kit de prolongation “Variante séparée”, Moteur 300 W
avec réducteur planétaire à 1 train, C-278
avec réducteur planétaire à 2 trains, C-278
avec réducteur planétaire à 3 trains, C-279
sans réducteur, C-277
Poids
du moteur 300 W, 2-70
du moteur 75 W, 2-64
POSMO A – 300 W, kit de prolongation “Variante séparée”, 1-20
Possibilités de déplacement, 1-21, 5-144
Presse-étoupe, 2-56
Prise de référence, 5-155
Les conditions marginales pour une, 5-156
par accostage d’une butée, 5-158
par forçage de valeur réelle, 5-157
Remettre à zéro (à partir du SW 1.4), 5-156
sur came avec inversion de sens, 5-161
sur came sans inversion de sens, 5-159
sur top zéro avec bloc de déplacement (à partir du SW 1.4), 5-157
sur un top zéro (à partir du SW 2.1), 5-163
Vue d’ensemble, 5-155
PROFIBUS-DP, Exemple : déplacer un entraînement, 4-117
PROFIBUS-DP
Adresse, 2-45, 2-48
Adresse d’utilisateur, 2-45, 2-48
Câble pour, 2-52
Caractéristiques générales, 4-99
Exemple : déplacer un entraînement, 4-116
Exemple : Ecrire paramètres, 4-128
Exemple : lecture de paramètres, 4-126
Maître et esclave, 4-99
Moniteur de bus, 6-252
Résistance de terminaison, 2-45, 2-48, 2-49
Technique de transmission, 4-100
Vitesse de transmission, 4-100
Programmes, 1-21, 5-140, 5-141
Mot de commande de programme (PSW), 5-144
Répartition, 5-141
Sélection et commande, 5-151
Zones de programme, 5-140
Protection contre l’humidité, 2-57
Protection contre le retour d’énergie, 2-37
Protection par mise à la terre, 2-50

Q

Qu’y a-t-il de nouveau ?
sur SW 1.2, vii
sur SW 1.3, vii
sur SW 1.4, vii
sur SW 1.5, vii
sur SW 2.0, viii
sur SW 2.1, viii
sur SW 3.0, viii

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

R

Réducteur
Code, 5-230, 5-231
comme pièce de rechange (moteur 300 W)
Degré de protection IP54, 7-257
Degré de protection IP65, 7-257
Couple admis, 2-60, 2-61
Moteur 300 W
Caractéristique M/n, 2-66
Caractéristiques, 2-68, 2-69, 2-70
Kit réducteur, 2-61
Paramètres dépendants, 5-231
Moteur 75 W
Caractéristique M/n, 2-62
Caractéristiques, 2-64
Kit réducteur, 2-60
Paramètres dépendants, 5-230
Remplacer (moteur 300 W), 7-255
Sélection, 1-20
Réduction, 2-60, 2-61
Réglages sur le maître -DP, 4-130
Régulateur de maintien (à partir du SW 1.3)
Gain P, 3-93
Temps d'intégration, 3-93, 3-94
Régulateur de vitesse
Gain P, 3-93, 3-94
Gain P à l'arrêt, 3-93, 3-94
Temps d'intégration, 3-93, 3-94
Remarque
Danger lié aux décharges électrostatiques, xiii
Ordre technique, xi
Remplacement
de l'unité d'entraînement (moteur 300 W), 7-258
Moteur, 7-253
Réducteur (moteur 300 W), 7-255
Remplacement du moteur, 7-253
Remplacer l'unité d'entraînement (moteur 300 W uniquement), 7-258
Résistance de terminaison, 2-45, 2-48, 2-49
Restaurer le préréglage usine, 5-200

S

S1 – connecteur S1, 2-45, 2-48
S1 – service continu, 2-64, 2-67
S3 – service intermittent, 2-64, 2-67
Schéma de câblage, 2-43
Schéma de raccordement, 2-43
Sens de rotation moteur, définition, 5-153
Service continu S1, 2-64, 2-67
Service intermittent S3, 2-64, 2-67
Signal d'état
pour alertes (ZSW.7), 6-236
pour défauts (ZSW.3), 6-235
Signalétique des avertissements, x
Signalétique des dangers, x
Signalisation par LED, 6-233
SimoCom A (à partir de SW 1.5)
Aide intégrée, 3-87
Informations, 3-84
Initiation, 3-83
SimoCom A (à partir du SW 1.5)
Installation/Désinstallation de, 3-80
Version la mieux adaptée, 3-79
SIMODRIVE POSMO A
Aperçu des fonctions, 1-22
Aperçu du système, 2-29
Description succincte, 1-19
Schéma de câblage, 2-43
Sorties de mesure, 6-250
Sorties de mesure analogiques, 6-250
Adresses supplémentaires, 6-252
Affectation standard, 6-251
Sorties TOR, 5-182
Spécifications du système, 2-30
Structure de la régulation
Mode cons. n, 3-94
Mode pos, 3-93
Structure des télégrammes lors d'un échange de données cyclique, 4-102
Substitution de télégramme (à partir de SW 3.0), 5-197
Support technique, v
Suppression de défauts, 6-236
Surveillance de l'immobilisation, 5-181
Surveillances en positionnement
Erreur de traînage, 4-111
Position de consigne atteinte, 4-111
Surveillance de l'immobilisation, 5-181
Système de mesure
Moteur 300 W, 2-68
Moteur 75 W, 2-63

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

T

Terminaison du bus, 2-48, 2-49
Top zéro, 5-156, 5-159, 5-161
Tournevis
  pour bornes, 2-45
  pour capot (mesure), 6-250
  pour capot de raccordement, 2-44
  pour carte de raccordement, 2-46
Transmission de données
  cohérente, 4-130
  incohérente, 4-130
Transmission de données cohérente, 4-130
Type d'axe, 3-91, 3-92
Type de donnée, 4-123, 5-201
Type de moteur, 1-19, 1-23, 5-201
Types de PPO, 4-102

U

UI (unité interne), 5-201
Unité, 5-201
Unité d'entraînement
  comme pièce de rechange (moteur 300 W), 7-257, 7-259
  Remplacer (moteur 300 W), 7-259
Usage conforme à la destination, xi
Utilisation du manuel, vi

V

Varistance, 1-27, 2-31
Version du firmware, ix
Version du matériel
  Aperçu, ix
  Firmware, ix
  Moteur, ix
  SimoCom A, ix
Version logicielle, ix
Vue d'ensemble
  Alarmes, 6-234
  Bibliographie, B-265
  Blocs de déplacement, 5-140
  Câblage, 2-43
  Défauts, 6-234
  Fonctions, 1-22
  Liste des paramètres, 5-202
  Montage, 2-51
  Prise de référence, 5-155
  Raccord, 2-43
  Réducteur, 2-60, 2-61, 5-230
  Signaux d'état, 4-110, 4-113
  Signaux de commande, 4-104, 4-108
  Structure de la régulation
    Mode cons. n, 3-94
    Mode pos, 3-93
  Système, 2-29

X

X1, 2-45, 2-47
X2, 2-45, 2-47
X3, 2-45, 2-47
X4, 2-45, 2-47
X5, 2-45, 2-47
X6, 2-45, 2-48
X7, 2-45, 2-48
X9, 2-45, 2-48

Z

Zone des paramètres (zone -PKW), 4-121
  Comment se déroule une requête ?, 4-124
  Identificateurs -de requête/réponse, 4-122
  Structure de, 4-121
  Traitement des erreurs, 4-122
  Traitement des- requêtes/réponses, 4-124
  Transmission des blocs de déplacement, 4-124
  Types de données, 4-123
Zone des paramètres (zone-PKW), 4-101

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Notes

© Siemens AG 2005 All Rights Reserved

Destinataire
SIEMENS AG
A&D MC BMS
Postfach 3180

D–91050 Erlangen

Tél./Fax: +49 (0)180 / 5050 – 222 (Hotline)
Fax: +49 (0)9131 / 98 – 63315 (Documentation)
eMail: motioncontrol.docu@siemens.com

Propositions

Corrections

Imprimé :

SIMODRIVE POSMO A

Moteur de positionnement décentralisé sur PROFIBUS-DP

Documentation constructeur/SAV

Expéditeur

Nom

Adresse de votre société/service

Rue :

Code postal : Localité :

Téléphone : /

Télécopie : /

Manuel de l'utilisateur

N° de réf. : 6SN2197-0AA00-0DP8
Edition : 06.05

Si, à la lecture de cet imprimé, vous deviez relever des fautes d'impression, nous vous serions très obligés de nous en faire part en vous servant de ce formulaire.
Nous vous remercions également de toute suggestion et proposition d'amélioration.

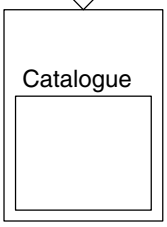
Propositions et/ou corrections

SIMODRIVE POSMO A

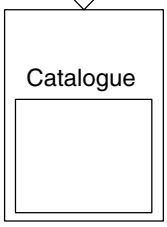
Documentation générale/Catalogues

Catalogue DA 65.4
SIMODRIVE 611 universel et POSMO

Catalogue NC 60
Systèmes d'automatisation pour machines–outils



SL 01	Solutions système
IK PI	Communication industrielle et appareils de terrain
CA 01	Constituants pour Automatisation et entraînements



KT 10.1	Alimentations SITOP power
ST 70	SIMATIC
ST 80	SIMATIC HMI

Documentation constructeur/SAV

Manuel de l'utilisateur

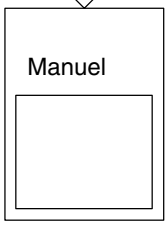
Instructions de montage

Moteur 75 W
Moteur 300 W

(sont fournies avec chaque moteur)

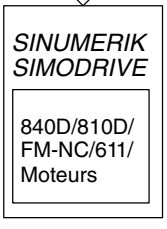
Directives de CEM

SINUMERIK
SIROTEC
SIMODRIVE



Appareil de périphérie décentralisé ET200 (Directives de montage PROFIBUS)

Documentation électronique



DOC ON CD

Le système SINUMERIK

Siemens AG
Automation & Drives
Motion Control Systems
Postfach 3180, D – 91050 Erlangen
Allemagne

www.siemens.com/motioncontrol

© Siemens AG 2005
Sous réserve des modifications techniques.
N° de réf. : 6SN2197-0AA00-0DP8

Imprimé en Allemagne